

INSTITUTO TECNOLÓGICO
INTERNACIONAL DE HOTELERÍA Y
TURISMO ITHI



Tecnológico Internacional

CARRERA: GASTRONOMIA

TEMA: Desarrollo de nuevos productos gastronómicos a base de frutipan que permita promover el consumo a través de un recetario en el cantón Echeandía, provincia de Bolívar.

TRABAJO FINAL PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
TECNÒLOGA EN GASTRONOMIA

AUTOR: Katherine E. Fuentes González

TUTOR: Licda. Maria Teresa Becerra

QUITO - JULIO-2012

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios por ser el dueño y guiador de mi vida y regalarme una familia maravillosa.

A mi hermana Laury que con su apoyo incondicional brindado ha hecho alcanzables mis metas propuestas con su amor, filosofía y dedicación hacia a mí.

A mi madre Laura por su paciencia, cuidado y sobre todo por su amor.

A mis hermanas Maira, Sandra, Josselyn, a mi hermano Erick y sobrinos Christopher y Andrey por brindarme un poco de sus locuras, las mismas que alegraron mis momentos difíciles regalándome su alegría para salir adelante.

AGRADECIMIENTO

“La ofrenda más aceptable por Dios mismo, proviene del corazón agradecido y lleno de alegría” Plutarco. Por la alegría alcanzada primeramente agradezco a Dios por brindarme muchas bendiciones y hacer de esto realidad.

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Al Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional ITHI por impartirme sus conocimientos, orientación, formación académica y profesional.

A la Licenciada María Teresa Becerra por haberme apoyado en la coordinación del trabajo con su ayuda incondicional así también compartiendo conocimientos los mismos que ayudaron para la elaboración de mi trabajo.

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, KATHERINE FUENTES GONZÁLEZ declaro de forma verbal y escrita que este trabajo de monografía con tema: DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS GASTRONÓMICOS A BASE DE FRUTIPAN QUE PERMITA PROMOVER EL CONSUMO A TRAVÉS DE UN RECETARIO EN EL CANTÓN ECHEANDÍA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, es de mi estricta autoría y autenticidad.

Responsabilizándome de los conceptos, propuestas y opiniones en el documento presentado.

Atentamente

Nombre estudiante

Quito, julio de 2012

Licenciada María Teresa Becerra

TUTOR DEL TRABAJO DE FIN DE CARRERA

CERTIFICA

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por el Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", de Quito; por lo tanto se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Licenciada María Teresa Becerra

Quito, julio del 2012

ACTA DE CESION DE DERECHOS DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

En el presente documento consta la cesión de derechos de mi trabajo de fin de carrera en conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERO: La Lic MARÍA TERESA BECERRA, por sus propios derechos, en calidad de tutora del trabajo de fin de carrera, y el/la Sr/Srta KATHERINE FUENTES, por sus propios derechos, en calidad de autora del trabajo de fin de carrera.

SEGUNDO:

UNO; KATHERINE FUENTES, realizo el trabajo de fin de carrera titulado DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS GASTRONÓMICOS A BASE DE FRUTIPAN QUE PERMITA PROMOVER EL CONSUMO A TRAVÉS DE UN RECETARIO EN EL CANTÓN ECHEANDÍA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, para obtener el título de TECNÓLOGA EN GASTRONOMÍA en el Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", bajo la tutoría de Lic. MARÍA TERESA BECERRA.

DOS: Es política del Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", que los trabajos de fin de carrera se materialice, se difunda y se lo aplique en beneficio de la comunidad y de los estudiantes que conforman el Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI".

TERCERO: Comparecen, Lic. MARÍA TERESA BECERRA , en calidad de Tutor del trabajo de fin de carrera, y (nombre del estudiante), como autora del mismo, por medio del presente escrito, tiene a bien ceder de forma gratuita sus derechos en el trabajo de fin de carrera con título: DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS GASTRONÓMICOS A BASE DE FRUTIPAN QUE PERMITA PROMOVER EL CONSUMO A TRAVÉS DE UN RECETARIO EN EL CANTÓN ECHEANDÍA, PROVINCIA DE BOLÍVAR; y conceden autorización para que el Instituto Tecnológico de Turismo y Hotelería Internacional "ITHI", pueda utilizar este trabajo en beneficio de los estudiantes y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA: las partes involucradas declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente Acta de Cesión de Derechos del Trabajo de Fin de Carrera.

TUTOR

AUTOR

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIA.....	iii
CERTIFICADO POR PARTE DEL TUTOR.....	iv
ACTA DE CESIÓN.....	v

CAPITULO I

1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. ÁMBITO PROBLEMÁTICO.....	1
1.2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	2
1.3. OBJETO DE ESTUDIO.....	3
1.4. ANÁLISIS DE PROBLEMAS.....	4
1.5. MATRIZ DE PROGRAMACIÓN.....	5
1.6. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS.....	7
1.6.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
1.7. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	7
1.8. MARCO TEÓRICO.....	8
1.8.1. ANTECEDENTES.....	8
1.8.1.1. MACRO.....	8
1.8.1.2. MESO.....	9
1.8.1.3. MICRO.....	10
1.8.2. MARCO REFERENCIAL O CONCEPTUAL.....	12

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2. MARCO METODOLÓGICO.....	12
2.3. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	12
2.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	12
2.5. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	13

CAPITULO II

2. FALTA DE NUEVOS USOS GASTRONÓMICOS DEL FRUTIPAN QUE PERMITA INCREMENTAR EL CONSUMO DE ESTE PRODUCTO.....	15
2.1. DESCONOCIMIENTO DE LOS BENEFICIOS NUTRITIVOS CON LOS QUE CUENTA EL FRUTIPAN.....	15
2.1.1. VALOR NUTRICIONAL.....	15
2.1.2. COMPOSICIÓN DEL FRUTO.....	15
2.1.3. TABLA CON VALORES NUTRICIONALES.....	16
2.2. MALA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	17
2.2.1. EL FRUTIPAN EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL.....	17
2.3. ORGANIZACIÓN DE PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN SANA.....	19
2.3.1. EL FRUTIPAN EN LA ALIMENTACIÓN HUMANA.....	19
2.4. DESARROLLO TÉCNICAS.....	20
2.4.1. ENTREVISTA.....	20
2.4.2. ENCUESTAS.....	21
2.4.2.1. ENCUESTA DE ACEPTACIÓN.....	21
2.4.2.2. ENCUESTA DE DEGUSTACIÓN.....	23
2.4.3. OBSERVACIÓN.....	25

2.4.3.1. IMÁGENES DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA.....	25
2.4.3.2. IMÁGENES DEL CANTÓN DE ECHEANDÍA.....	27
2.4.4. CHARLA A LOS HABITANTES DEL CANTÓN DE ECHEANDÍA.....	33
2.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	35
2.5.1. FRUTIPAN (ARTOCARPUS ALTILIS).....	35
2.5.1.1. ORIGEN.....	35
2.5.1.2.EL FRUTIPAN Y LA LLEGA A AMÉRICA.....	36
2.5.1.3. DESCRIPCIÓN.....	38
2.5.1.3.1. LAS HOJAS.....	38
2.5.1.3.2. LAS FLORES.....	39
2.5.1.3.3. LOS FRUTOS.....	40
2.5.1.3.4. LAS SEMILLAS.....	40
2.5.1.4. DISTRIBUCIÓN.....	41
2.5.1.5. GENÉTICA.....	41
2.5.1.6. VARIEDADES CONOCIDAS.....	41
2.5.1.6.1. ÁRBOL DE FRUTIPAN CON SEMILLAS.....	42
2.5.1.6.2. ÁRBOL DEFRUTIPAN SIN SEMILLAS.....	43
2.5.1.7. HÁBITAT.....	44
2.6.1.8. CULTIVO.....	45
2.5.1.9. EL ÁRBOL DEFRUTIPAN Y SUS SECCIONES.....	48
2.5.1.10. PROPAGACIÓN.....	48

2.5.1.11. CONDICIONES DE CRECIMIENTO PARA EL ÁRBOL DEFRUTIPAN.....	49
2.5.1.12. CUIDADOS.....	50
2.5.1.13. USOS ALIMENTICIOS.....	51
2.5.1.14. USOS EN LA MEDICINA TRADICIONAL.....	51
2.5.1.15. PRODUCCIÓN DEL FRUTIPAN A NIVEL MUNDIAL.....	52

CAPITULO III

3.RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
3.1. INVESTIGACIÓN DE OBSERVACIÓN.....	54
3.1.1. IMÁGENES DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS EN EL CANTÓN DE ECHEANDÍA.....	54
3.2.ENTREVISTA.....	56
3.2.1.CONCLUSIÓN ALCANZADA EN BASE A LA ENTREVISTA REALIZADA.....	58
3.3.ENCUESTA DE ACEPTACIÓN.....	59
3.3.1. TABULACIÓN DE LA ENCUESTA.....	59
3.4. ENCUESTA DE DEGUSTACIÓN.....	69
3.4.1. TABULACIÓN DE LA ENCUESTA	69
3.5. RESULTADOS DE LA CHARLA IMPARTIDA EN EL CANTÓN DE ECHEANDÍA.....	79

CAPITULO IV

4. PROPUESTA ENTORNO A LA INVESTIGACIÓN.....	80
4.1.ELABORACIÓN DE UN RECETARIO GASTRONÓMICO EN BASE AL FRUTIPAN.....	81
4.1.1.ENTRADAS.....	81
4.1.1.1.EMPANADITAS DE MASA DE HOJALDRE DE FRUTIPAN.....	81
4.1.1.2. TACOS DE FRUTIPAN.....	83
4.1.2. PLATO FUERTE.....	85
4.1.2.1. PECHUGAS DE POLLO EN SALSA DE FRUTIPAN.....	85
4.1.3. BEBIDA.....	87
4.1.3.1. REFRESCO DE FRUTIPAN.....	87
4.1.4. POSTRES.....	88
4.1.4.1. PIE DE FRUTIPAN.....	88
4.1.4.2. NAPOLEÓN DE FRUTIPAN.....	90
4.1.4.2. BIEN ME SABE DE FRUTIPAN.....	92
4.1.4.3. BAMBONES RELLENOS CON GANACHE DE FRUTIPAN.....	93
4.1.4.4. ESPUMOSO DE FRUTIPAN Y CHOCOLATE.....	94
4.1.4.5. PONQUESITOS DE FRUTIPAN.....	96

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	98
BIBLIOGRAFÍA.....	100

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. FRUTIPAN EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL.....	18
FIGURA 2. FRUTO Y SEMILLA DE FRUTIPAN PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL.....	18
FIGURA 3. MAPA DE LA LLEGADA A AMÉRICA DEL FRUTIPAN.....	37
FIGURA 4. COPA DEL ÁRBOL DE FRUTIPAN.....	39
FIGURA 5. FLORES DEL ÁRBOL DE FRUTIPAN.....	39
FIGURA 6. SEMILLAS, CÁSCARA Y EMBRION DE FRUTIPAN.....	40
FIGURA 7. SECUENCIA DE GERMINACIÓN DEL FRUTIPAN	40
FIGURA 8. PROPAGACIÓN DEL ÁRBOL DEL PAN SIN SEMILLA.....	43
FIGURA 9. INGERTO DE FRUTIPAN.....	49
FIGURA 10.DISTRIBUCIÓN LATITUDINAL DEL ÁRBOL DE FRUTIPAN.....	50

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1.	CONSUMO DE FRUTIPAN.....	59
CUADRO N° 2.	AGRADO DE FRUTIPAN.....	60
CUADRO N° 3.	FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTIPAN.....	61
CUADRO N° 4.	PREPARACIONES.....	62
CUADRO N° 5.	CONOCE EL VALOR NUTRICIONAL DEL FRUTIPAN.....	63
CUADRO N° 6.	NUEVAS OPCIONES DE ALIMENTACIÓN.....	64
CUADRO N° 7.	TIPOS DE PREPARACIÓN.....	65
CUADRO N° 8.	CONSUMO DE FRUTIPAN EN SUS DIFERENTES PREPARACIONES.....	66
CUADRO N° 9.	EL FRUTIPAN EN LA DIETA HABITUAL.....	67

CUADRO N°10.	PRECIO POR LAS PREPARACIONES HECHAS A BASE DE FRUTIPAN.....	68
CUADRO N° 11.	RESULTADOS DE LA APRECIACIÓN DE LOS PONQUESITOS DE FRUTIPAN.....	69
CUADRO N° 12.	RESULTADOS DE LA APRECIACIÓN DEL PIE DE FRUTIPAN.....	70
CUADRO N° 13.	RESULTADOS DE LA APRECIACIÓN DE LAS EMPANADITAS DE MASA DE HOJALDRE DE FRUTIPAN.....	71
CUADRO N° 14.	RESULTADOS DE LA APRECIACIÓN DE ME SABE BIEN DE FRUTIPAN.....	72
CUADRO N°15.	RESULTADOS DE LA APRECIACIÓN DEL REFRESCO DE FRUTIPAN.....	73
CUADRO N° 16.	RESULTADOS DE LA APRECIACIÓN DEL SABOR DE FRUTIPAN.....	74
CUADRO N° 17.	RESULTADOS DE LA PRESENTACIÓN DE LOS PLATILLOS.....	75
CUADRO N° 18.	RESULTADOS DE LA DISTINCIÓN DE SABOR.....	76
CUADRO N° 19.	RESULTADOS DE LA PRESENTACIÓN.....	77
CUADRO N° 20.	EL FRUTIPAN EN LA DIETA HABITUAL.....	78

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1.	CONSUMO HABITUAL DE FRUTIPAN EN EL CANTÓN DE ECHEANDÍA.....	59
GRÁFICO N° 2.	GUSTO DEL FRUTIPAN ENTRE LOS HABITANTES DE ECHEANDÍA.....	60
GRÁFICO N°3.	FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTIPAN EN LA COMUNIDAD DE ECHEANDÍA.....	61
GRÁFICO N°4.	TIPOS DE PREPARACIONES EN LAS QUE EXISTE CONSUMO DE FRUTIPAN.....	62
GRÁFICO N°5.	DESCONOCIMIENTO TOTAL DEL VALOR NUTRICIONAL DEL FRUTIPAN.....	63

GRÁFICO N°6.	NUEVAS OPCIONES DE ALIMENTACIÓN EN BASE AL FRUTIPAN.....	64
GRÁFICO N°7.	PREPARACIONES EN LAS QUE ESTARÍA DE ACUERDO EN DEGUSTAR EL FRUTIPAN.....	65
GRÁFICO N°8.	DISPOSICIÓN DE CONSUMO DEL FRUTIPAN EN SUS DIVERSAS PREPARACIONES.....	66
GRÁFICO N°9.	INCLUSIÓN DEL FRUTIPAN EN LA DIETA HABITUAL.....	67
GRÁFICO N°10.	VALOR POR LAS DIFERENTES PREPARACIONES HECHAS A BASE DE FRUTIPAN.....	68
GRÁFICO N°11.	APRECIACIÓN DE LOS PONQUESITOS DE FRUTIPÁN.....	69
GRÁFICO N°12.	APRECIACIÓN DEL PIE DE FRUTIPAN.....	70
GRÁFICO N°13.	APRECIACIÓN EMPANADITAS DE MASA DE HOJALDRE DE FRUTIPAN.....	71
GRÁFICO N° 14.	APRECIACIÓN DE ME SABE BIEN DE FRUTIPAN.....	72
GRÁFICO N°15.	APRECIACIÓN REFRESCO DE FRUTIPAN.....	73
GRÁFICO N°16.	APRECIACIÓN DEL SABOR DEL FRUTIPAN.....	74
GRÁFICO N°17.	PRESENTACIÓN DE LOS DISTINTOS PLATOS.....	75
GRÁFICO N°18.	DISTINCIÓN DE SABOR DE LAS DIFERENTES PREPARACIONES.....	76
GRÁFICO N° 19.	AGRADO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS DISTINTOS PLATOS.....	77
GRÁFICO N°20.	EL FRUTIPAN COMO PARTE DE LA DIETA COTIDIANA DE LOS HABITANTES DE ECHEANDÍA.....	78

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1.	AFUERAS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA.....	25
FOTOGRAFÍA 2.	DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y CALIDAD.....	26
FOTOGRAFÍA 3.	DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS INIAP.....	26
FOTOGRAFÍA 4.	MERCADO CENTRAL DE ECHEANDÍA.....	27
FOTOGRAFÍA 5.	EL ÁRBOL DE FRUTIPAN EN LA PARTE DE ATRÁS DE LAS CASAS.....	28
FOTOGRAFÍA 6.	HOJAS DEL ÁRBOL DE FRUTIPAN.....	29
FOTOGRAFÍA 7.	FRUTO DEL ÁRBOL DE FRUTIPAN.....	30
FOTOGRAFÍA 8.	FRUTO DEL ÁRBOL DE FRUTIPAN.....	31
FOTOGRAFÍA 9.	COLA DE MONO DEL ÁRBOL DE FRUTIPAN.....	31
FOTOGRAFÍA 10.	REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA.....	32
FOTOGRAFÍA 11.	EJECUCIÓN DE LAS DEGUSTACIONES.....	54
FOTOGRAFÍA 12.	EJECUCIÓN DE LAS DEGUSTACIONES.....	55
FOTOGRAFÍA 13.	EN LA CHARLA Y DEGUSTACIÓN ACERCA DEL FRUTIPAN.....	55

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.	TABLA NUTRICIONAL.....	16
TABLA 2.	PRODUCCION DE LA FRUTA DE PAN (EN TONELADAS) EN EL CARIBE 1985-1989.....	53

CAPITULO I

1. Conceptualización de la investigación

Tema:

Desarrollo de nuevos productos gastronómicos a base de frutipan que permita promover el consumo a través de un recetario en el cantón Echeandía, provincia de Bolívar.

1.1 Ámbito problemático

En el Ecuador hay una gran variedad de frutas exóticas las cuales no se conocen a profundidad, ya que al haber un mestizaje de culturas en todo Sudamérica y especialmente en el Ecuador, se puede encontrar muchos tipos de frutas no conocidas procedentes del mismo país y muchas otras procedentes de otros países.

El frutipan es una fruta con sabor a pan el cual no ha sido lo suficientemente estudiada y por lo tanto en la actualidad no hay suficiente conocimiento de sus aportes tanto nutricionales como recetarios gastronómicos; por lo que nos hemos visto en la necesidad de fomentar el consumo de este producto por medio de una nueva propuesta gastronómica para así mejorar la alimentación cotidiana de los habitantes del cantón de Echeandía.

El frutipan es una fruta poco conocida en Ecuador. Esta fruta se da solo en climas cálidos y no es una fruta originaria de Ecuador. Para poder estudiar mejor a esta fruta debemos conocerla por su nombre científico, *Artocarpus altilis*, dado a esta especie de árbol que nos da un fruto al que comúnmente llamamos el “Fruta del Pan o Frutipan.” Este nombre lo dio el famoso botánico Escoses Sydney C. Parkinson quien en los años de 1768 exploró el pacífico y descubrió esta especie a la que la llamo *Artocarpus altilis*.

1.2 Análisis de involucrados

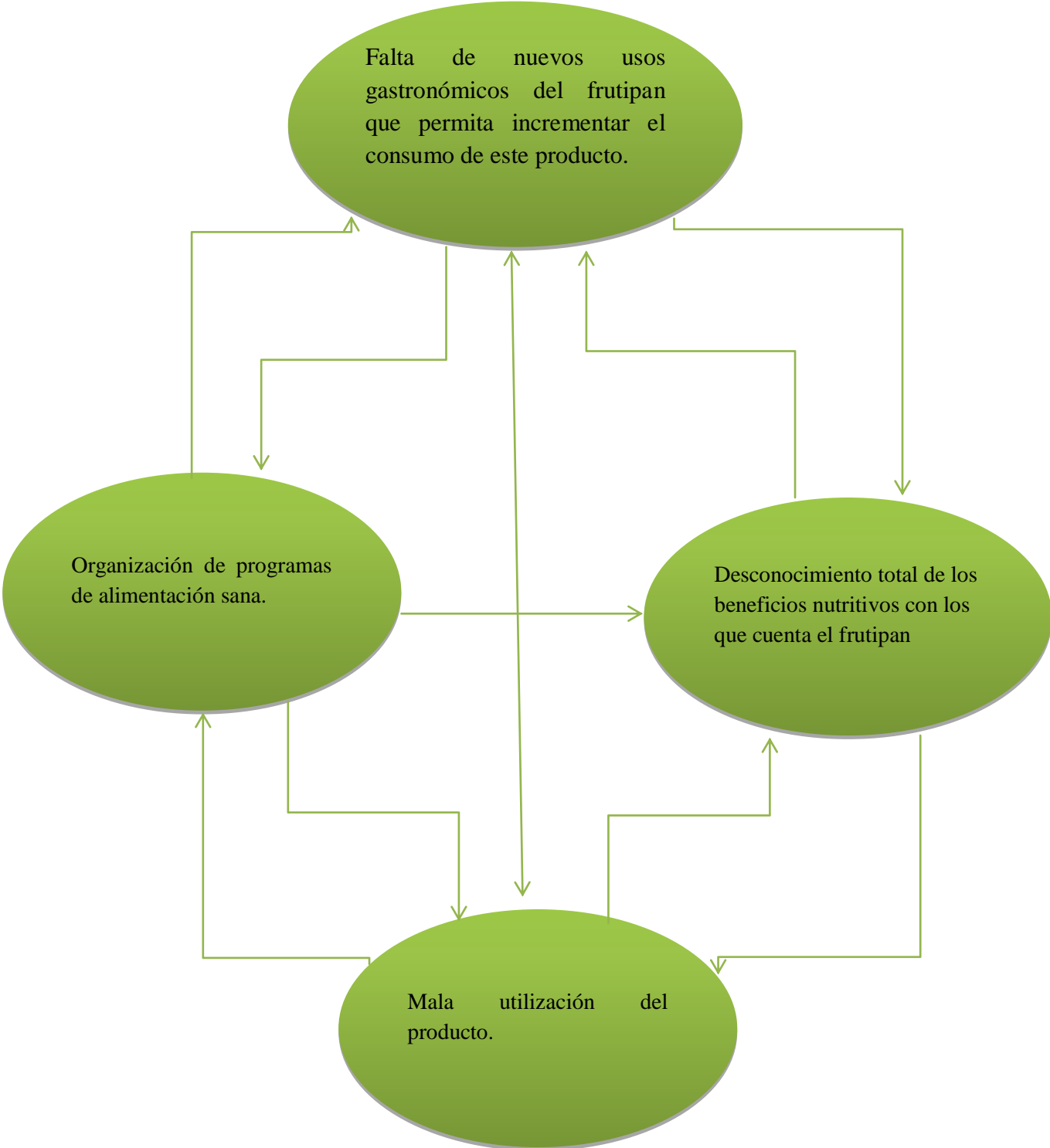
ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	INTERESES EN LA INVESTIGACION	PROBLEMAS PERCIBIDOS	BENEFICIOS Y MANDATOS
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar hábitos alimenticios. • Mejorar su alimentación. • Disfrutar de productos ricos en vitaminas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa información acerca del frutipan. • Poca aceptación del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Económico. • Ley del consumidor.
Dueños	<ul style="list-style-type: none"> • Crear fuentes de trabajo estables. • Brindar estabilidad laboral. • Dar un mejor uso al frutipan para que de esta manera obtener rentabilidad a través de su producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escaso conocimiento acerca del frutipan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitivo. • Económico.
Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores para que tengan ideas concretas de cómo utilizar el frutipan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de compromiso por parte de los colaboradores en la producción del frutipan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitivo.
Competencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer al mercado gastronómico un producto rico en vitaminas y minerales. 	<ul style="list-style-type: none"> • No contar con la aceptación del producto en el mercado gastronómico. • Falta de competencia leal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Económico.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Vender productos. • Ampliar el mercado de consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa información acerca del producto. • Costos altos de los productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Económico
Distribuidores	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuir el producto en diferentes lugares. • Ampliar el mercado de consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento acerca del producto. • Costos altos de los productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Económico

1.3 Objeto de estudio

Al no haber mucha información acerca de la gran variedad de frutas exóticas que existen en el Ecuador, es conveniente empezar a investigar y desarrollar nuevos platos gastronómicos que aporten en un aspecto nutricional y cultural tanto en el cantón de Echeandía como en el país en general.

La investigación nutricional y creación de un recetario gastronómico con esta fruta exótica llamada frutipan mejorará la cultura gastronómica de los habitantes del cantón de Echeandía provincia de Bolívar. Ya que una buena investigación sobre esta fruta puede cambiar las tendencias actuales de no consumo de este tipo de frutas a consumo y utilización, esto se lo llevará a cabo el primer periodo del año 2012.

1.4 Análisis de problemas



1.5 Matriz de programación

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS DE TRABAJO	VARIABLES A INVESTIGAR E INDICADORES	TIPO DE INVESTIGACION	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN
Falta de nuevos usos gastronómicos del frutipan que permita incrementar el consumo de este producto.	Desarrollar nuevos productos gastronómicos a base de frutipan que permita promover el consumo a través de un recetario en el cantón Echeandía, provincia de Bolívar.	Si fomentamos el consumo del frutipan a los pobladores de Echeandía entonces se concientizará acerca de los beneficios nutricionales que les brinda esta fruta a través de un recetario gastronómico.	Valor nutritivo del frutipan.	EXPLORATIVA, DESCRIPTIVA, CUALITATIVA	CIENTIFICO, ANALITICO	OBSERVACION
Desconocimiento de los beneficios nutritivos con los que cuenta el frutipan.	Describir los diferentes aportes minerales y nutritivos que se obtienen mediante el consumo del frutipan.	Si se analiza los beneficios tanto nutricionales como minerales que se obtienen mediante la producción y consumo gastronómico del frutipan entonces contribuiremos al desarrollo del cantón de Echeandía.	Uso del frutipan. Se llevara a cabo la entrevista. Valor nutricional y composición del frutipan.	CUALITATIVA, EXPLORATIVA, EXPERIMENTAL,	ANALITICO, CIENTIFICO, INDUCTIVO,	OBSERVACION ENTREVISTA
Mala utilización del producto.	Investigar el uso que se le está dando al frutipan en la actualidad y	Si estando al tanto de la mala utilización alimenticia que se le da al frutipan entonces	El frutipan en la alimentación animal.	CUANTITATIVA, CUALITATIVA,	DEDUCTIVO, INDUCTIVO,	OBSERVACION ENCUESTA

	promover su consumo a través de la elaboración de recetas nutritivas.	se creará opciones nutritivas y variadas de las que hay en la actualidad.	Charla en el cantón de Echeandía. Elaboración de trípticos. Encuesta a los habitantes del cantón de Echeandía.	EXPLORATIVA	SINTÉTICO	
Organización de programas de alimentación sana.	Dar a conocer a los pobladores del cantón de Echeandía los beneficios que se adquiere por medio del consumo de esta fruta exótica a través de charlas, folletos informativos y nuestra nueva propuesta gastronómica.	Si se concientiza a los pobladores de Echeandía de los beneficios nutricionales que brinda esta fruta entonces cumpliremos con los objetivos que nos hemos planteado.	El frutipan en la alimentación humana. Encuesta de degustación a los habitantes de Echeandía.	CUANTITATIVA, CUALITATIVA,	SINTETICO DEDUCTIVO, INDUCTIVO,	OBSERVACION ENCUESTA

1.6 Definición de objetivos

1.6.1. Objetivo general

Desarrollar nuevos productos gastronómicos a base de frutipan que permita promover el consumo a través de un recetario en el cantón Echeandía, provincia de Bolívar.

1.6.2. Objetivos específicos

Describir los diferentes aportes minerales y nutritivos que se obtiene mediante el consumo del frutipan.

Investigar el uso que se le está dando al frutipan en la actualidad y promover su consumo a través de la elaboración de recetas nutritivas.

Dar a conocer a los pobladores del cantón de Echeandía los beneficios que se adquiere por mediodel consumo de esta fruta exótica a través de charlas, folletos informativos y nuestra nueva propuesta gastronómica.

1.7 Hipótesis de trabajo

Si fomentamos el consumo del frutipan a los pobladores de Echeandía entonces se concientizara acerca de los beneficios nutricionales que les brinda esta fruta a través de un recetario gastronómico.

1.8 Marco teórico

1.8.1. Antecedentes

1.8.1.1. Macro

Nombres comunes o vulgares: Pamaru (Kichwa) aire, pananote (pai coca), pitiu (Shuar chicham), árbol de pan, fruta de pan, pan (castellano), frutipan (corrupción del castellano), breadfruit (inglés) fruit pan (castellano-inglés).

Nombre científico o latino: *Artocarpus Altitis*, también conocido como *Artocarpus Communis*, *Artocarpus Incisus*.

Etimología: Artocarpus, del griega artos = pan, Karpos = fruto, aludido a su fruto comestible. Altitis del latín altitis-e, engordar o alimentar, refiriéndose igualmente su fruto.

Etnias: Tsa'chi, Cofán, Secoya, Kichwa del Oriente, Shuar, Mestiza.

Hábito: Árbol introducida. Origen cultivado.

Floración: Durante la estación cálida y lluviosa.

Altura: Ronda los 12-15 m, aunque puede llegar hasta los 21 m en plena madurez.

El frutipan una especie de la familia de las moráceas (Moraceae) cuyo origen se encuentra en las lejanas islas del Pacífico. Hoy en día es un árbol muy extendido en prácticamente todas las zonas ecuatoriales y tropicales del planeta. Incluso es capaz de prosperar en zonas de climas templados con inviernos muy suaves. Por ejemplo, en España es posible encontrarlo en algunos jardines de las islas Canarias, como el Jardín Botánico de La Orotava, en Tenerife.

Una fruta tropical se define como una fruta de las zonas de clima tropical o subtropical. Las frutas tropicales tienen en común no soportar el frío y poder ser dañadas o tener trastornos en el desarrollo cuando la temperatura cae por debajo de 4 °C.¹

¹ OCEANO (2005) *Gran enciclopedia de las plantas medicinales*. (Volumen 1) España: Autor

Una vez el árbol del pan ha cumplido su ciclo productivo (unos 80 años), su madera se puede utilizar para: cajonería, lápices, palos de fósforos, juguetes, etc. La corteza (liber) es una fibra muy apta para producir celulosa (papel).

En la Polinesia, la madera de frutipan fue usada en las embarcaciones como balancín o componente de flotación (por ser liviana); de otro lado, se usaba el látex o leche caliente del árbol junto con la fibra de coco para taponar los orificios del fondo de tales embarcaciones.

El látex caliente se usa como cemento vegetal, por ejemplo, para pegar porcelanas.

El frutipan se ha naturalizado como especie importante en la alimentación de la fauna silvestre. El puerco espín por ejemplo, se come los frutos directamente arriba del árbol. La paca (*Agouti paca*) y el ñeque (*Dasyprocta fuliginosa*), comen los frutos caídos, de tal manera que los cazadores consideran los árboles del pan como sitios especiales para cazar animales silvestres.

1.8.1.2. Meso

²En 1776, en el barco Bounty, a cargo del capitán William Blight, los ingleses llevaban a las Antillas el “árbol del pan”, que traían desde Polinesia. Este barco naufragó y el “árbol del pan” no pudo llegar a América.

En un segundo intento, en 1793, las plantas llegaron al fin a las Antillas donde se aclimataron y desde donde se extendieron a todas las regiones tropicales incluyendo parte del Ecuador. El árbol es de gran belleza y puede alcanzar de 10 a 15 metros de altura, con un tronco recto de corteza lisa, de color pardo. Con su madera, muy liviana, se construyen canoas y remos así como embalajes.

La fruta de pan es una fruta poco conocida en Ecuador. Esta fruta se da solo en climas cálidos y no es una fruta originaria de Ecuador.

Este árbol también da una fruta la cual puede comerse frito, tostado o hervido, o como ingrediente del tradicional rondón. Su nombre obedece a que reemplaza al pan en los desayunos, en especial en las poblaciones caribeñas y antillanas.

² SALVAT, Juan (2000); *Gran enciclopedia didáctica ilustrada. Recursos naturales* (Volumen 5)

1.8.1.3. *Micro*

³A lo largo de toda la serranía del Ecuador, no se ha utilizado cierto tipo de productos o frutas que se dan más en sectores tropicales. La fruta de pan o frutipan es uno de los frutos exóticos menos conocidos en el sector de la sierra de del Ecuador. Ahora con la globalización y los avances en las diferentes técnicas de conservación se lo puede ir incluyendo en la dieta de las personas que viven en la región andina.

La fruta de pan es grande, ovalada, y crece sobre un árbol de gran tamaño. Es originaria de Malasia y fue introducida en Nicaragua por los ingleses, en la costa Caribe. Es por ello que básicamente se le encuentra en esa región, donde es muy utilizada.

El nombre viene por su sabor semejante al pan, y porque en algunos países tropicales es usado como sustituto de este producto. La fruta de pan tiene una fuerte cáscara marrón, y una pulpa blanca, de textura sólida y sin semillas. Se le cocina hervida, frita u horneada, y al ser bien preparada realmente pasa por un trozo de pan. Esta fruta es rica en carbohidratos, calcio y vitaminas A y B.

Es un alimento energético con un porcentaje alto de carbohidratos (20 a 35%), rico en calcio, hierro, fósforo y vitaminas C y B.

Cuando se hace relación a los árboles que son una verdadera fuente de vida, se tiene que incluir, necesariamente al árbol del pan, por su utilidad e importancia como: alimento humano y animal, planta ornamental, medicinal, protectora de aguas y suelos, maderable, fuente de fibra, y como origen de tantos otros beneficios que le han dado visa de residente en muchos de los países tropicales del mundo.

Todo esto nos deja ver la importancia de esta fruta a nivel internacional, es por eso que en Ecuador debemos utilizar mejor todos los beneficios que esta fruta nos brinda, ya sea medicinalmente o gastronómicamente.

³ UTEHA (2003); *Diccionario enciclopediaUTHEA*

1.8.2. Marco referencial o conceptual⁴⁵

Adobar.- Poner un género crudo (lo más normal son los productos del cerdo, costilla, lomo, etc.) en un preparado llamado adobo que consiste en pimentón, especias y sal para darle un aroma especial, suele ir seguido de un proceso de oreo. Originariamente era un método de conservación.

Almíbar.- Se llama así al jarabe producto de cocer cierta cantidad de azúcar disuelta en agua.

Amasar.- Trabajar mezclas a base de harina, huevos, líquido... hasta conseguir unir y amalgamar los elementos: pan, tortas.

Baño maría a la inversa.- Se utiliza para mantener frío un alimento o un preparado, el cual se mete en un bol y este a su vez se mete en otro mayor que contiene hielo. Es mejor esparcir sal gruesa sobre los cubitos de hielo, ya que ayuda a mantener el hielo por más tiempo, y cubrir con una servilleta de tela para que el bol se apoye sin perder el equilibrio.

Baño maría.- Es el calentamiento indirecto, por convección térmica del medio agua.

Bolillo.- Utensilio de cocina también conocido como palote de madera sirve para extender las masas

Brunoise.- Es una forma de cortar las verduras en pequeños dados (de 1 a 2 mm de lado) sobre una tabla de cortar.

Embalajes.- El embalaje es un recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

Fécula.- Hidrato de carbono que se encuentra en las semillas, tubérculos y raíces de algunas plantas, como el maíz, la papa, mandioca, etc. Se usa en la alimentación y en la industria.

Follaje.- Conjunto de ramas y hojas. Es la parte donde están localizadas las hojas. Parte ramificada del árbol.

Lenticelas.- Poros en la corteza, de ramas, troncos, frutos, etc., cuya función es el intercambio gaseoso.

⁴Real Academia Española (2002) *Diccionario de la lengua española*. Consultado 8 de marzo, 2012. Documento disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>.

⁵Glosario gastronómico (2005) *Diccionario de alimentos*. Consultado 4 de mayo, 2012. Documento disponible en: http://www.euroresidentes.com/Alimentos/diccionario_gastronomico/glosario/a.htm

2. Metodología de la investigación

2.2. Marco metodológico

Falta de nuevos usos gastronómicos del frutipan que permita incrementar el consumo de este producto en el cantón de Echeandía provincia de Bolívar.

2.3. Tipos de investigación

- Explorativa: Se utilizará la investigación explorativa para aproximarnos al problema y tener una idea clara de cómo llegar a la solución más satisfactoria para la investigación.
- Descriptiva: Mediante ella se aplicará los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un enlace de juicios basados en el frutipan.
- Cuantitativa: Mediante la investigación cuantitativa se llevara a cabo la medición de los resultados con cifras de las encuestas realizadas a los diferentes pobladores del Echeandía.
- Cualitativa: se utilizara la investigación cualitativa para tener un enfoque claro de la calidad y cualidad de los resultados que obtendremos a medida que pase el tiempo.

2.4. Métodos de investigación

- Científico: El método científico se utilizara en esta investigación con el fin de comprobar y recrear las hipótesis antes planteadas en la investigación.
- Inductivo: A partir de las observaciones individuales se generalizará los conocimientos de la investigación, es decir después de haber realizado las diferentes pruebas de degustación basándonos en las encuestas procederemos a escoger los platos que tuvieron aceptación.
- Deductivo: Mediante este método y las observaciones se llegara a conclusiones específicas que requiera la investigación.

- Analítico: Con este método se procederá a analizar cada una de las partes que componen el producto para conocer el todo, desde el proceso de cultivo hasta el proceso de recolección y producción del frutipan.
- Sintético: Con este método se analizará a fondo los resultados obtenidos de la investigación, es decir si estamos cumpliendo con las expectativas de la investigación.
- Experimental: Mediante la investigación experimental se realizará diferentes tipos de preparaciones a base del frutipan, con el fin de obtener un producto que cumpla con los requerimientos y expectativas tanto de la población de Echeandía como de la presente investigación.

2.5. Técnicas de investigación

- Observación: Mediante la observación se podrá registrar y analizar información para sacar conclusiones.
- Entrevista: Se llevará a cabo la entrevista para indagar más acerca del uso que se le está proporcionando al frutipan.
- Encuesta: Se registrarán las respuestas con ayuda de un cuestionario, el mismo que contara con preguntas fáciles y concretas para el buen entendimiento de los encuestados, acerca del tema del frutipan; para que con la tabulación de la misma tener una idea clara de lo realmente quiere el consumidor.

Población y muestra:

La población que va formar parte de mi investigación son las personas mayores de 18 años económicamente activas correspondientes a 10.951 habitantes del cantón de Echeandía provincia de Bolívar.

HABITANTES DE ECHEANDÍA	
Hombres	5.408
Mujeres	5.543
Total	10.951

Para conocer el cálculo es necesario realizar la siguiente fórmula:

$$n = (Z^2pqN) / (N-1) e^2 + Z^2pq$$

- Nivel de confianza (Z) = 1.65
- Grado de error (e) = 0.05
- Universo (N) = 10.951
- Probabilidad de ocurrencia (P) = 0.5
- Probabilidad de no ocurrencia (Q) = 0.5

$$n = ((1.65)^2 (0.5) (0.5) (10.951)) / ((10.951-1) (0.05)^2 + (1.65)^2 (0.5) (0.5))$$

$$n = ((2.72) (0.25) (10.951)) / ((10.950) (0.0025) + (2.72) (0.25))$$

$$n = 7446.68 / 27.37 + 0.68$$

$$n = 7446.68 / 28.05$$

$$n = 265 \text{ Encuestas}$$

CAPITULO II

2.Falta de nuevos usos gastronómicos del frutipan que permita incrementar el consumo de este producto.

2.1. Desconocimiento de los beneficios nutritivos con los que cuenta el frutipan.

Impericia general de la existencia de esta fruta por la mayoría de los ecuatorianos hace que de una u otra manera este producto no sea utilizado como se debería, esto se da por la falta de conocimiento que existe entre los moradores de las zonas en las que se desarrolla el frutipan.

2.1.1. Valor nutricional

Hidratos de carbono, proteínas, vitaminas B1, hierro, niacina, ácido ascórbico y ácido fólico.⁷

Contiene además sildenafil en su forma natural que es el ingrediente activo de la viagra, por lo que se le atribuyen propiedades para ayudar en casos de impotencia sexual debido a que ayuda a dilatar los vasos sanguíneos e incrementa el flujo de sangre, por lo que también se le ha denominado la “viagra natural”.

2.1.2. Composición del fruto

Es un buen alimento rico en carbohidratos, algo pobre en proteínas, con una notable cantidad de fibra y pocas grasas.

-Carbohidratos.....	15%
-Proteínas.....	1,35%
-Fibra.....	1,30%
- Grasas.....	0,4%

La semilla representa el 42%, 58% es fibra, cáscara leñosa y cutícula apergaminada.

Peso de la semilla 8,5 g aproximadamente.

Composición de la semilla 80% es nuez comestible y el 20% cáscara leñosa.

⁷ Content (2008) *ARTOCARPUS ALTILIS. ESTUDIOS*. Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ppn-content7uploads7inhibicion.pdf>

El fruto del árbol del pan se puede consumir verde, madura, frito como plátano, hervido como camote, su sabor se asemeja a una combinación de plátano, melón y papaya.

2.1.3. Tabla con valores nutricionales

La siguiente tabla muestra el valor nutricional por cada 100gr de frutipan (parte comestible):

Tabla N° 1. TABLA NUTRICIONAL ⁸

Componentes	Fruto crudo	Fruto cocido/asado	Fruto hervido	Fruto fermentado	Fruto en pasta
Agua (%)	63,8-74,3	59-70,3	67,5-73,6	67,3-71,2	20,8
Proteínas (g)	3,8	0,8-2,2	0,95-1,2	0,7	6,3
Hidratos de carbono (g)	77,3	25,7-37,6	24,5-30,3	27,9	67,7
Grasa (g)	0,71	0,11-0,39	0,24	1,13	2,2
Calcio (mg)	24	18-26,3	12,1-21,1	42	134
Potasio (mg)	352	—	—	20-399	—
Fósforo (mg)	90	42,7-91,7	27,3-37,9	—	164
Hierro (mg)	0,96	0,68-1,56	0,27-0,49	0,73-1,18	0,83
Sodio (mg)	7,1	2,4-5,3	—	—	—
Vitamina B1(mg)	0,07-0,12	0,07-0,09	0,08	—	0,14

⁸ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

Vitamina B2(mg)	0,2	0,06-0,1	0,05-0,07	—	0,12
Vitamina B3(mg)	2,4	1,13-1,54	0,62-0,74	—	7,42
Vitamina C (mg)	22,7	1-2,6	2,9-3,2	4-20	—

Nota: Tabla nutricional correspondiente a la página http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis.

En la tabla de valores nutricionales se puede observar que el fruto en crudo tiene menos agua que el fruto hervido y fermentado, al igual que tiene más proteínas, hidratos de carbono, calcio, fósforo, vitamina B1 y vitamina B3 en pasta que en las demás presentaciones, en cuanto a la grasa el fruto tiene menos grasa en hervido que en las otras revelaciones, el frutipan posee más potasio, sodio y vitamina C en crudo que cocido, hervido, fermentado y en pasta.

Estos son análisis sobre el árbol de pan con semilla, ya que este es el que existe a lo largo de la costa de Ecuador y el único usado aquí.

Por lo tanto todos estos valores nutricionales son basados en el uso de toda la fruta incluyendo la semilla.

2.2. Mala utilización del producto.

El frutipan en las diferentes regiones del país es utilizado como balanceado para animales, esto hace que el producto tenga limitaciones en el campo gastronómico, no sea conocido y aún peor no sea consumido por los habitantes aledaños en donde se desarrolla el frutipan.

2.2.1. El frutipan en la alimentación animal

El fruto del árbol del pan ya sea de las cultivariedad con semillas o sin ellas resulta ser un excelente complemento alimenticio para animales domésticos en confinamiento: vacas en establo, caballo en caballeriza, cabra en aprisco, pollos en galpón, cerdo en porqueriza, conejo en conejera.

Figura 1. Frutipan en la alimentación animal



Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

A los rumiantes (vacas, cabras) el frutipan sin semillas y con semillas se les suministra crudo.

A los monogástricos (cerdo, pollo, conejo, caballo y pez), cuando está completamente maduro se les puede suministrar (el frutipan sin semillas) directamente previo picado y troceado. Cuando no está bien maduro, se pica, se pone a cocinar y se suministra.

El frutipan con semillas se les suministra: después de cocinarlo y picarlo.

El frutipan con semillas se pone a cocinar, se pica (se trocea o macera) y se suministra a cerdos, pollos, conejos, caballos y peces.

Figura 2. Fruto y semilla de frutipan para la alimentación animal



Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

2.3. Organización de programas de alimentación sana.

Al organizar programas de alimentación sana en base al frutipan en la comunidad de Echeandía promoveremos a los habitantes a que utilicen este producto del mejor modo posible, para que de esta manera el frutipan sea considerado como un producto de igual o mayor importancia que otros productos que se cultivan en nuestro país.

2.4.1. El frutipan en la alimentación humana

El frutipan es una de esas especies que por su facilidad de cultivo y abundante producción es considerado como un producto de bajo estatus.

Tanto en la provincia de los Ríos como en el cantón de Echeandía, a causa de la ocurrencia anual de vientos ciclónicos y huracanes, el árbol del pan es asumido como un alimento seguro debido a su resistencia y rusticidad.

La preparación del árbol del pan con semillas en ciertas localidades de Echeandía es bastante limitada, por lo que sólo se ofrece como semilla cocida o como pastel de frutipan.

En Malasia, Indonesia, Polinesia y las Antillas el frutipan se prepara y se consume junto al coco (rallado, crema o agua de leche).

El deterioro de los frutos al caer de árboles altos es otro inconveniente que tiene esta fruta.

⁹ Content (2008) *ARTOCARPUS ALTILIS. ESTUDIOS*. Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ppn-content7uploads7inhibicion.pdf>

2.4.Desarrollo técnicas

2.4.1. Entrevista

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TURISMO Y HOTELERÍA INTERNACIONAL

Objetivo: Obtener información acerca de los nutrientes, calidad y valor económico que aporta el frutipan.

Datos Generales:

Género: F..... M..... Edad.....

Ocupación:.....Profesión:

ENTREVISTA

1.- ¿En general se ha realizado estudios de la calidad tanto físico y químico del frutipan en el Ecuador hoy en la actualidad?

2.- ¿Cuáles son los nutrientes que aporta el frutipan en general?

3.- ¿En el ámbito económico el frutipan tiene algún precio estándar al igual que cualquier otro producto que se expenda en el Ecuador?

4.- ¿Por qué el frutipan no es considerado como un producto rentable para la población?

5.- ¿Por qué no se ha incentivado a los ecuatorianos especialmente a los pobladores de la Región Costa a consumir el frutipan?

6.- ¿En la actualidad se ha procurado hacer uso del frutipan a más de ser alimento de animales empíricamente dentro de la población en general?

¡GRACIAS POR SU COLOBORACIÓN!

2.4.2. Encuestas

2.4.2.1. Encuesta de aceptación

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TURISMO Y HOTELERIA INTERNACIONAL

Objetivo: Conocer el consumo de frutipan entre los habitantes de la comunidad de Echeandía.

Favor de marcar con una X la respuesta que usted crea correcta.

Sexo Masculino Femenino

Edad

ENCUESTA

1.- ¿Usted consume habitualmente frutipan?

SI NO

2.- ¿Es de su agrado el frutipan?

SI NO

3.- ¿Con que tipo de frecuencia consume usted frutipan?

Todos los días

A veces

Nunca

4.- ¿En qué preparaciones ha consumido o consume frutipan?

En dulce

Salado

Al natural

Otras _____

5.- ¿Conoce usted el valor nutricional del frutipan?

SI NO

6.- ¿Le gustaría tener nuevas opciones de alimentación a base del frutipan?

SI NO

7.- ¿En qué preparaciones le gustaría degustar el frutipan?

Dulce

Salado

Bebidas

8.- ¿Estaría usted dispuesto a consumir el frutipan en sus diferentes preparaciones?

SI NO

9.- ¿Estaría usted de acuerdo con que el frutipan forme parte de su dieta cotidiana?

SI NO

10.- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por las diferentes preparaciones a base del frutipan?

0.80ctvs

1.00 \$

2.00\$

2.50 \$

¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

2.4.2.2. Encuesta de degustación

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TURISMO Y HOTELERIA INTERNACIONAL

Objetivo: Determinar el agrado de nuestra propuesta gastronómica entre los habitantes de la comunidad de Echeandía.

Favor de marcar con una X la respuesta que usted crea correcta.

Sexo Masculino Femenino

Edad

ENCUESTA

Favor de marcar con una X la respuesta que usted crea correcta.

1.- ¿Qué le parecen los PONQUESITOS DE FRUTIPAN?

Me gusta

Ni me gusta ni me disgusta

No me gusta

2.- ¿Qué opina del PIE DE FRUTIPAN?

Me gusta

Ni me gusta ni me disgusta

No me gusta

3.- ¿Qué le parecen LAS EMPANADITAS DE MASA DE HOJALDRE DE FRUTIPAN?

Me gusta

Ni me gusta ni me disgusta

No me gusta

4.- ¿Qué considera acerca de ME SABE BIEN DE FRUTIPAN?

Me gusta

Ni me gusta ni me disgusta

No me gusta

5.- ¿Qué opina del REFRESCO DE FRUTIPAN?

Me gusta

Ni me gusta ni me disgusta

No me gusta

6.- ¿Qué le pareció el sabor de frutipan?

Me gusta

Ni me gusta ni me disgusta

No me gusta

7.- ¿Le gusto la presentación de los distintos platillos?

SI NO

8.- ¿En qué platillo se distinguió más el sabor del frutipan?

Dulce

Salado

9.- ¿La presentación fue de su total agrado?

SI NO

10.- ¿Cree usted que este fruto podría formar parte de su dieta habitual?

SI NO

¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

2.4.3. Observación

2.4.3.1. Imágenes de la estación experimental santa catalina

A través de la observación colectivamente con las imágenes adquiridas en la estación experimental Santa Catalina se pudo encontrar las siguientes referencias:

FOTOGRAFÍA 1. Afueras de la Estación Experimental Santa Catalina



Fuente: Autor.

Localidad: Estación Experimental Santa Catalina

FOTOGRAFÍA 1. En general el INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS INIAP cuenta con varias estaciones en todo el país las cuales se encargan de rescate de diversos productos nacionales, pero lamentablemente no es el caso del frutipan ya que es considerado como producto no nativo y su consumo se da por costumbre.

FOTOGRAFÍA 2. Departamento de Nutrición y Calidad



Fuente: Autor

Localidad: Estación Experimental Santa Catalina

FOTOGRAFÍA 3. Departamento de Recursos Fitogenéticos INIAP



Fuente: Autor

Localidad: Estación Experimental Santa Catalina

FOTOGRAFÍA 2 y 3. Fundamentalmente en la Estación experimental Santa Catalina encontramos diferentes departamentos, uno de ellos es el departamento de recursos fitogenéticos en donde se desarrolla estudios acerca de productos nativos del país. En sí el INIAP cuenta con los equipos adecuados para el estudio de los diversos productos que se desarrollan el nuestro país, pero como lo mencioné anteriormente no se centra en realizar estudios en productos no nativos del país.

2.4.3.2. *Imágenes del cantón de Echeandía*

A través de la observación conjuntamente con las imágenes obtenidas del cantón de Echeandía se pudo encontrar los siguientes informes.

FOTOGRAFÍA 4. Mercado Central de Echeandía



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA 4. En dicho mercado en ciertas temporadas se expende preparaciones hechas a base de frutipan como por ejemplo pequeños tajadas de pastel que no sobrepasan los 0.30 centavos y en algunas ocasiones los 0.40 centavos dependiendo en tamaño de la preparación.

FOTOGRAFÍA 5. El árbol de frutipan en la parte posterior de las casas



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA 5. Por lo general el árbol de frutipan se desarrolla en la parte posterior de las casas de los pobladores del cantón de Echeandía ya que por ahí cruza el río “La Rotonda”, usualmente esta planta necesita abundante agua por su desarrollo por ende su crecimiento a horillas del río.

FOTOGRAFÍA 6. Árbol de frutipan



Fuente: Autor.

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA6. Podemos observar que por lo habitual el árbol del pan crece hasta llegar alturas superiores de 2 a 15 metros de altura, aunque puede llegar hasta los 21 m en plena madurez.

FOTOGRAFÍA 7. Hojas del árbol de frutipan



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar.

FOTOGRAFÍA 7. Como podemos observar en la fotografía las hojas son bien divididas, alternas, y se agrupan al final de la rama.

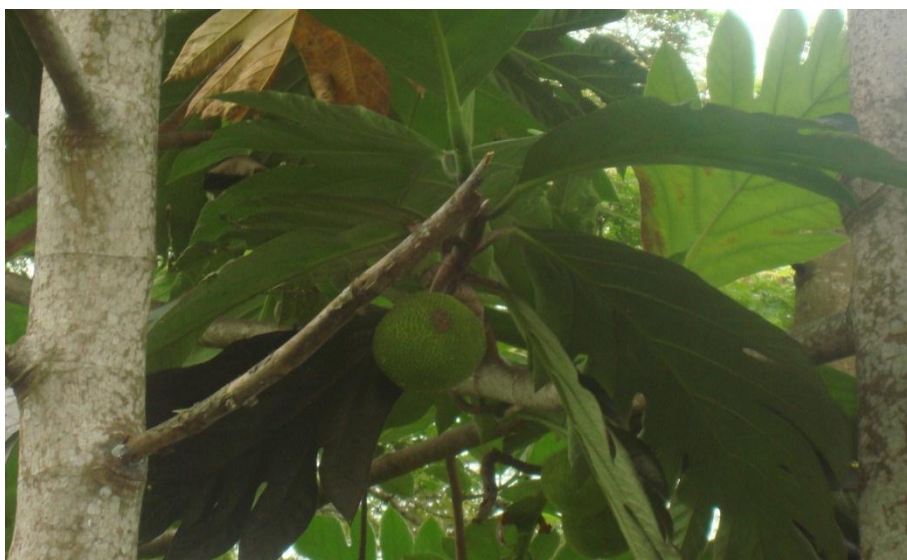
FOTOGRAFÍA 8. Fruto del árbol de frutipan



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA 9. Fruto del árbol de frutipan



Fuente: Autor.

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA 8 Y 9. Al observar las fotografías podemos darnos cuenta que el fruto siempre se desarrolla en la parte más alta del árbol.

FOTOGRAFÍA 10. Cola de mono del árbol de frutipan



Fuente: Autor.

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FIGURA 10. Otra de las características más sobresalientes del árbol de frutipan es que al igual que se desarrolla el fruto también se desarrolla una especie llamada cola de mono. Por lo general en el árbol se puede observar que se desarrolla intercalado fruto, cola de mono etc.

2.4.4. Charla a los habitantes del cantón de Echeandía

Se llevó a cabo la charla en el cantón de Echeandía en donde se trataron temas tales como:

- ✓ Introducción
- ✓ Descripción de fruto
- ✓ Usos
- ✓ Composición del fruto

Empezamos con una pequeña introducción acerca del frutipan:

El frutipan es de la familia maraceae y que además es originario de Oceanía y usualmente se desarrolla en zonas tropicales especialmente en América del Sur.

Descripción del fruto:

Árbol muy alto, con copa frondosa y hojas alternas, amplias, divididas en lóbulos brillantes por el haz (adelante) y glaucos por el envés (detrás). Las flores son monoicas, y las masculinas se agrupan en una espiga cilíndrica. El fruto es un gran sincárpico globular, de hasta 3 kg de peso, de color verde amarillento y con un olor característico, que es la parte comestible o pan.⁸

Usos (¿Sabías qué??):

El frutipan se usa especialmente como alimento y el látex.

El fruto es nutritivo, cuando esta verde se utiliza como legumbre cocida, mientras que cuando ya ha madurado se corta en tajadas que luego se tuestan o fríen.

La infusión de las hojas se toma para quemar grasas, para tratar el colesterol alto, la artritis y la diabetes.

El látex que queda del fruto es un cáustico moderado, y se aplica sobre las verrugas y durezas de la piel. Este mismo látex se ha utilizado también tradicionalmente como remedio para las heridas umbilicales de los niños, aunque de forma muy empírica.

Composición del fruto:

Es un buen alimento rico en carbohidratos, algo pobre en proteínas, con una notable cantidad de fibra y pocas grasas.

1. La semilla representa el 42%, 58% es fibra, cáscara leñosa y cutícula apergaminada.
2. Peso de la semilla 8,5 g aproximadamente.
3. Composición de la semilla 80% es nuez comestible y el 20% cáscara leñosa.

El fruto del árbol del pan, se puede consumir verde, madura, frito como plátano, hervido como camote, su sabor se asemeja a una combinación de plátano, melón y papaya.¹¹

¹⁰ Content (2008) *ARTOCARPUS ALTILIS. ESTUDIOS*. Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ppn-content7uploads7inhibicion.pdf>

¹¹ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

2.5 Fundamentación teórica

2.5.1. Frutipan (*artocarpus altilis*)

El árbol del pan o frutipan *Artocarpus altilis* es una especie perteneciente al género de los *Artocarpus*, dentro de la tribu de las *Artocarpeae*, de la familia de las *Moraceae* con cientos de variedades de árboles distribuidas desde el sudeste asiático (Filipinas, Indonesia), hasta la Polinesia, pasando por Oceanía.¹²

La acción antrópica ha distribuido la especie por todas las áreas tropicales del planeta, especialmente la zona de las Antillas. La especie más conocida es la *Artocarpus altilis*, o árbol del pan propiamente dicho. Esta especie, junto con el árbol de Jack (*Artocarpus heterophyllus*) son las más cultivadas del género por todo el mundo.

2.5.1.1. Origen

El antepasado del árbol del pan fue probablemente el *Artocarpus camansi*, originado en las islas Molucas y en las Filipinas. Las dos variedades de árbol del pan (la que tiene semillas y la que no) no se encontraban en estado salvaje en la mayoría de islas del Pacífico. La planta fue domesticada por primera vez en el Pacífico occidental, y su distribución por el resto de la región se debió a causa de las migraciones y colonizaciones humanas que empezaron hace unos 3.000 años. Siguiendo las migraciones por Oceanía, se puede trazar la distribución del árbol del pan, que acompañó la humanización de las islas. Además, esto sirve de apoyo a las teorías que afirman que la Polinesia fue poblada a partir de la Melanesia, tal y como afirman estudios de otros ámbitos (lingüísticos, culturales, y antropológicos). En la Melanesia y Polinesia, la especie actual derivaría del resultado de generaciones de reproducción vegetativa del *Artocarpus camansi*, mientras que en la Micronesia, la especie cultivada sería la hibridación de esta modificación de *Artocarpus camansi* con el *Artocarpus mariannensis*.

¹² WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

Las únicas excepciones oceánicas, donde no hay especies del género *Artocarpus* son en Nueva Zelanda y en la Isla de Pascua.

Con las navegaciones europeas del Mar del Sur en el siglo XVII, se transportaron especies sin semilla de Tahití a Jamaica y San Vicente, y de Tonga a Martinica y Guayana Francesa, a través de las Mauricio.

Estas variedades polinésicas se difundieron más tarde por el Caribe, América Central, América del Sur, África tropical, Madagascar, las Maldivas, las Seychelles, Sri Lanka, el norte de Australia y el sur de Florida. Actualmente estas son las zonas donde se pueden encontrar cultivos de árbol del pan.

2.5.1.2.El frutipan y la llega a américa

En el Siglo XVIII, el gobierno inglés, poseedor de cultivos y procesamiento de caña de azúcar en las islas de las Antillas, empieza a tener problemas para poder suministrar alimento a la mano de obra que labora en las plantaciones. A través de noticias traídas por navegantes de los mares del Pacífico sur (Islas de la Polinesia), se sabe que en aquellas hay una especie de árbol que produce fácilmente muchos y muy nutritivos frutos.¹³

En el primer intento por traer el árbol del pan a América, el barco inglés *Bounty* gastó 10 meses para navegar desde Inglaterra a la isla de Tahití, donde permaneció 5 meses preparando y colectando las plántulas jóvenes de árbol del pan. A los 24 días de haber emprendido el regreso, se produjo un motín en el *Bounty* con lo cual, el capitán y varios marineros fueron dejados en altamar en un bote descubierto; Todos los arbolitos colectados, fueron arrojados al mar.

Todos estos sucesos ocurrieron entre diciembre de 1787 y abril de 1789 (17 meses)

¹³ ECOALDEA (1996-2004) *Árbol del pan*. Consultado el 3 de abril, 2012. Documento disponible en: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

Figura 3. Mapa de la llegada del frutipan a América



Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

En una segunda oportunidad, el gobierno inglés envió el barco *Providencia* con escolta militar; el barco salió del sur de Inglaterra en agosto de 1791, llegó a Tahití a los ocho meses; y permaneció en la isla durante tres meses y medio. Los árboles fueron llevados al navío inglés (árbol del pan sin semillas), el cual salió de Tahití y seis meses después, en enero de 1793 llegó a las Antillas americanas.

Finalmente, el navío *Providencia* desembarcó 333 arbolitos de frutopán en la isla de San Vicente, el 23 de enero de 1793 y 348, en Jamaica, el 5 de febrero de 1793.

De acuerdo con la referencia hecha por Francisco José de Caldas en el *Semanario de Nueva Granada*, fue el vallecaucano José María Cabal quien introdujo el árbol del pan (procedente de Jamaica) por el puerto de Santa Marta (Colombia), el 25 de abril de 1809.

El árbol del pan, traído por los ingleses a las Antillas en 1793, fue el frutipan sin semillas; está establecido que el frutipan con semillas ya había sido introducido por los franceses a la isla antillana de Martinica 10 años antes, procedente de Indonesia y aclimatado temporalmente en las actuales islas Mauricio (antigua isla de Francia).

Expediciones navales españolas que salieron de costas peruanas con rumbo a Tahití entre 1772 y 1776 llevaron a la ciudad de Lima (Perú) ejemplares de árbol del pan de la cultivariedad sin

¹⁴ ECOALDEA (1996-2004) *Árbol del pan*. Consultado el 3 de abril, 2012. Documento disponible en: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

semilla de acuerdo con el botánico Ruiz, estos ejemplares se perdieron, al parecer porque los arbolitos fueron comidos por las mulas.

2.5.1.3. Descripción

Árbol muy alto, con copa frondosa y hojas alternas, amplias, divididas en lóbulos brillantes por el haz y glaucos por el envés. Las flores son monoicas, y las masculinas se agrupan en una espiga cilíndrica. El fruto es un gran sincárpico globular, de hasta 3kg de peso, de color verde amarillento y con un olor característico, que es la parte comestible o “pan”. Descubierta por el capitán Cook en sus expediciones por la Polinesia, se ha asilvestrado por todo América tropical al ser un alimento fácil de cultivar y con una gran productividad. Se consumen la pulpa y la semilla a modo de castaña.¹⁵

2.5.1.3.1. Las hojas

Las hojas son bien divididas (con lóbulos), son alternas, y se agrupan al final de la rama esta última va rematada por una estipula larga y amarilla que protege las hojitas tiernas en la yema terminal.

El árbol del pan sin semilla, la hoja tiene de 4 a 11 lóbulos y estos llegan casi hasta el nervio medio. Las hojas en la parte basal de la copa miden 47 x 34 centímetros en medio.

El árbol del pan con semillas, la hoja tiene lóbulo que llega hasta la parte media comprendida entre el borde de la hoja y el nervio medio. En ejemplares jóvenes hay hojas que alcanzan 80 centímetros de longitud, aunque su tamaño promedio es de 55 x 35 centímetros.

La hoja presenta vellosidad (pubescencia), en la nerviación, en la parte superior. La parte inferior de la hoja es de color verde oscuro brillante, con nerviación amarilla.

¹⁵ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

Figura 4. Capa del árbol de frutipan



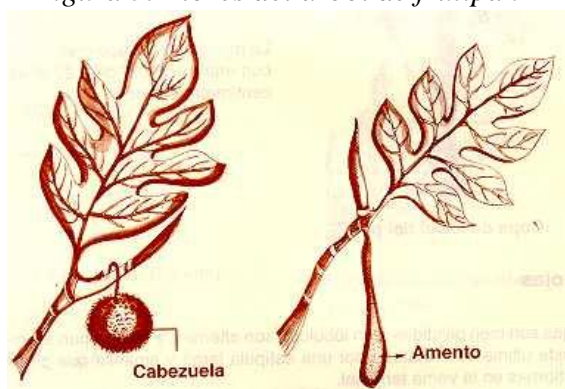
Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

2.5.1.3.2. Las flores

En el árbol de frutipan hay flores masculinas y femeninas separadas, pero presentes en el mismo árbol. La flor femenina es una cabezuela redondeada de 5 centímetros de diámetro que dura de 27 días para formarse totalmente, pero permanece apta para fecundar solo 16 días.

La flor masculina es un amento alargado de 20 x 3 centímetros, la cual necesita 35 días para formarse y caer del árbol pero presenta una madures sexual de solo 72 horas.¹⁶

Figura 5. Flores del árbol de frutipan



Flor Femenina

Flor Masculina

Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

¹⁶ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

2.5.1.3.3. *Los frutos*

El frutipan sin semillas (inseminífero), el peso del fruto es de 1,5 kilogramos, el árbol del pan o frutipan con semillas tiene aguijones, un peso promedio de 1.3 kilogramos por tamaño de 17 x 15.5 centímetros y un número promedio de 64 semillas, su forma es más ovoide. Del peso total del fruto, el 49 por ciento de semillas, 21 por ciento de cascara, 21 por ciento de pulpa y el 9 por ciento de corazón.¹⁷

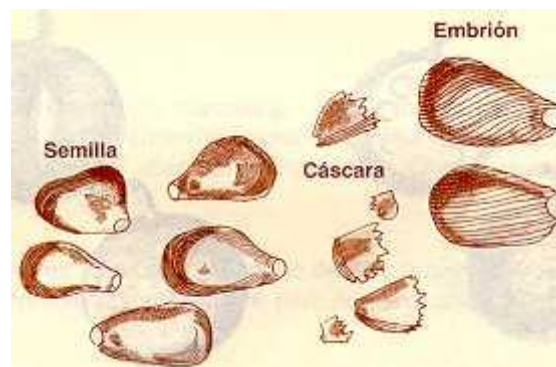
2.5.1.3.4. *Las semillas*

Las semillas tienen una forma plana convexa de 3.5 X 2.5 centímetro; posee dos cutículas o cascarillas protectoras, una externa leñosa y una interna apergaminada y delgada.

El peso promedio por semilla es de 8.5 gramos. Del peso de la semilla, 75% es parte comestible y el 25% restante es cáscara o cutícula. El número de semillas por kilo es de 120 aproximadamente.

Semilla completa y semilla descascarada del frutipan.¹⁸

Figura 6. Semillas cáscara y embrión de frutipan



Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

¹⁷ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

¹⁸ ECOALDEA (1996-2004) *Árbol del pan*. Consultado el 3 de abril, 2012. Documento disponible en: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

2.5.1.4. *Distribución*

Originario de Oceanía, se ha plantado y adaptado en todas las zonas habitadas tropicales, muy especialmente en las Américas del Sur. La especie *Artocarpus integrifolia* es originaria de la india.¹⁹

2.5.1.5. *Genética*

El árbol del pan está genéticamente diversificado, sobre todo las variedades con semilla del oeste del Pacífico y sus híbridos (con el *Artocarpus mariannensis*) en Micronesia. Una buena parte de las variedades polinesias triploides son genéticamente idénticas, pero morfológicamente diferentes. Estas variedades polinesias triploides tienden a adaptarse mal a las condiciones de los atolones, mientras que los híbridos, con o sin semilla, se adaptan mejor.

2.5.1.6. *Variedades conocidas*

En el árbol del pan hay dos cultivariedades: en una el fruto tiene semillas y en la otra, el fruto carece de ellas y solo se compone de una masa suave y blancuzca.

El árbol del pan con semillas tiene pequeños aletones en la base del tronco y alcanza 18 metros de altura, el árbol del pan sin semillas sólo alcanza 14 metros de altura.

El tronco, ramas y hojas contienen un exudado blanco, espeso y viscoso. El follaje es verde oscuro brillante y las hojas maduran en color amarillo. La madera es rosado cremosa, liviana, con una densidad de 0.29 gramos por centímetro cúbico.¹⁵

El árbol de frutipan (*Artocarpus altilis* y similares) es una especie perteneciente al género de los *Artocarpus*. *Artocarpus*, con unas 60 especies distribuidas desde el este y sureste asiático hasta la Polinesia, pasando por Indonesia, Micronesia, y Melanesia

Se trata de un género de árboles monoicos, con flores unisexuales, con los dos sexos en una misma planta (monóicas). Las flores hembra son pequeñas y verdosas, y crecen primero. Después de la polinización, se convierten en infrutescencias, que pueden llegar a ser muy grandes. En cuanto a las hojas, pueden pasar de ser muy pequeñas y compactas a ser grandes y

¹⁹ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

lobuladas. La mayoría de frutos de estas especies son comestibles y cultivados en los trópicos. El árbol es una especie perenne que tiene hojas todo el tiempo aunque en zonas muy secas las pierde temporalmente.

En general, el árbol de frutipan es una especie que se ha adaptado a condiciones muy disímiles a nivel mundial; sin embargo, su comportamiento en crecimiento y productividad ha mostrado variabilidad respecto de la temperatura; se le ve creciendo bien en un rango comprendido entre 21 y 32 grados centígrados. El rango altitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1200 metros de altitud

En regiones con precipitaciones promedio anuales menores a 1400 milímetros el árbol de frutipan requiere riego en las épocas de sequía o veranos prolongados. En zonas muy secas de Ecuador se han observado árboles adultos muertos o la presencia de frutos rajados, vaneamiento de la semilla o caída prematura del fruto. El rango de precipitación óptima está por encima de 1500 milímetros anuales.

En cuanto a los suelos, se le ha visto crecer bien desde los suelos pedregosos y superficiales hasta algunos suelos profundos de las proximidades a la ciudad de Babahoyo en la provincia de los Ríos. Sin embargo, en suelos encharcados se ha observado la caída prematura de frutos.

El árbol de frutipan tiene un sistema de raíces superficial y unas hojas bastante anchas; estas características describen una especie apta para ambientes húmedos con 70 a 80 por ciento de humedad relativa. Por lo anterior, y principalmente en climas estacionales secos, el árbol del pan se debe cultivar asociado y con considerables densidades de plantación (8 x 8 metros, por ejemplo), lo cual favorece también el aprovechamiento masivo de materia orgánica en descomposición, como quiera que sus raíces no pueden tomar nutrientes a profundidad.

El árbol del pan requiere de más sombra en sus primeras etapas de desarrollo que en su fase adulta.

2.5.1.6.1. *Árbol de frutipan con semillas*

En el árbol del pan con semillas, se recomienda utilizar los frutos que tienen poco tiempo de desprendimiento del árbol, por cuanto en frutos viejos y en proceso de descomposición las semillas ya tienen hongos y pueden presentar también ataque de insectos.

Los frutos se abren y a las semillas se les retira la cubierta fibrosa que tienen, luego se les hace un pequeño enjuague y se dejan reposar al medio ambiente.

Para la siembra de la semilla no hay necesidad de removerle la cáscara o cutícula; antes de sembrarla se deja en agua por un periodo de 15 horas.

La semilla se puede sembrar directamente en bolsa, en una posición tal, que su parte plana quede hacia abajo y su parte ovalada hacia arriba.

Figura. N°7. Secuencia de germinación de las semillas.



Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

La germinación ocurre a los 15 días, alcanzando un porcentaje del 84 por ciento; a los setenta y cinco días después de la siembra de la semilla se tiene una planta de 50 centímetros de altura, lista para llevar a campo.

Se recomienda usar semilla sana y de buen tamaño y se debe desinfectar la tierra de la bolsa con fungicida (ejemplo, Dithane) y un buen nematicida (ejemplo, Nematicur).

Si se quiere preparar plantas como patrón para injerto hay que tener en cuenta que a los 5 meses, a partir de la siembra de semilla, en bolsa tamaño grande, éstas alcanzan una altura de 1 metro.

2.5.1.6.2. *Árbol defrutipan sin semillas*

El árbol del pan sin semillas se propaga principalmente por esqueje de raíz y por injerto sobre patrón de frutopán con semillas.

Propagación por esqueje de raíz

En el frutipan sin semillas las prácticas de cultivo han girado principalmente alrededor de la capacidad que tiene su sistema radicular superficial por generar "suckers" (brotes de raíz). En general, casi cualesquiera secciones de raíz pueden generar tanto brotes foliares como radiculares.

Figura. N°8. Propagación del árbol de pan sin semilla.



Fuente:http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

2.5.1.7. Hábitat

El árbol del pan tiene una gran adaptabilidad para diversas condiciones ecológicas. Crece de manera óptima en las zonas ecuatoriales y tropicales, pero puede crecer en zonas de climas templados con inviernos muy suaves. Normalmente, el árbol se encuentra en tierras ecuatoriales o tropicales de alturas situadas por debajo de los 600-650 msnm, pero podría vivir hasta los 1.550 msnm sin apenas dificultades, si se trata de una zona de clima cálido. En cuanto al régimen de irrigación, requiere un riego anual de 1.500-3.000 mm de agua, aunque se dan casos de ejemplares que han sobrevivido con tan solo 1.000 mm de agua, sobre todo en los atolones pacíficos. La estación lluviosa del árbol del pan debe ser el verano preferiblemente, ya que el calor, combinado con la lluvia abundante y la humedad ayuda a que la planta crezca en condiciones óptimas. La especie puede soportar una estación seca (menos de 40 mm por mes) de tres meses máximo. Por lo que respecta a las temperaturas, el intervalo más favorable del árbol del pan es el que oscila entre los 21 y 32 °C. La temperatura máxima que puede soportar en un mes cálido es de 32-38 °C, y la temperatura mínima en un mes frío es de 16-18 °C. La temperatura mínima tolerada es de 5-10 °C. Si se bajase de ese umbral, el árbol perdería todas las hojas y correría el riesgo de morir, aunque su resistencia lo haría difícil; más

²⁰ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

tarde, al volver a las temperaturas más templadas o cálidas, el árbol recuperaría todo el follaje. En cuanto al suelo, es preferible un suelo fértil, bien drenado e irrigado, que no acumule agua, lo cual pudriría las raíces y mataría el árbol. La acidez del suelo debe ser ligeramente neutra a alcalina (7,4-6,1 pH). El árbol del pan puede tolerar suelos con una alta salinidad, como suelos coralinos o suelos de los atolones.

Finalmente, por lo que respecta a las tolerancias, el árbol del pan es sensible a las sequías persistentes o continuadas, lo cual hará que la fruta caiga prematuramente. Igualmente, el árbol adulto crece mejor a pleno sol, aunque los árboles jóvenes necesitan entre un 20% y un 50% de sombra. La madera del árbol del pan no resiste bien el fuego y lo quemará fácilmente, aunque las raíces resistirán el embate del fuego. En cuanto a las heladas, puede ser resistente, aunque perdería las hojas, y corre el riesgo de morir si la helada es persistente. Por el contrario, el árbol del pan es bastante resistente a los fuertes vientos, ya que debe resistir los tifones tropicales del Pacífico. En caso de que las ramas se quiebren y el árbol resulte malparado, surgirán brotes de las raíces de la planta.

2.6.1.8. *Cultivo*

En general, el árbol de frutipan es una especie que se ha adaptado a condiciones muy disímiles a nivel mundial; sin embargo, su comportamiento en crecimiento y productividad ha mostrado variabilidad respecto de la temperatura; se le ve creciendo bien en un rango comprendido entre 21 y 32 grados centígrados.

El rango altitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1200 metros de altitud, lo que quiere decir que solo lo vamos a encontrar en las provincias cálidas de Ecuador. En las 28 islas del Pacífico se pueden encontrar cientos de variedades que son clonadas por la propagación vegetativa, con muy pequeñas diferencias.

La producción de los frutos del pan por ejemplar es muy considerable. Un solo árbol puede producir hasta 700 frutos del pan en un año, según la variedad, la edad, y el hábitat. Normalmente, un árbol de frutipan puede producir entre 150 y 200 frutos. En regiones con lluvias mayores a 1500 milímetros anuales se recomienda plantarlo en distanciamiento no menores 10 x 10 metros entre árboles.

En el frutipan con semilla ocurre 2 períodos de cosecha en Ecuador: de Enero a Marzo y de Julio a Septiembre obteniendo de este.

PESO DEL FRUTO

1,3 kilogramos.

COMPOSICION DEL FRUTO

42 % es semilla (546 gramos).

58 % es fibra, cáscara leñosa y cutícula apergaminada.

PESO DE LA SEMILLA

8.5 gramos

COMPOSICION DE SEMILA

80 % es nuez comestible.

20 % es cáscara leñosa y cutícula apergaminada

PRODUCTIVIDAD (árboles adultos)

Número de frutos x árbol x año

120

Peso de frutos x árbol x año

156 kilos

Semilla comestible

52 kilos

Forraje (cáscara, corazón, fibra) x árbol por año

90 kilos

Número de árboles x Hectárea

100 (10x10 metros)

Fruto por Hectárea x Año

15.6 toneladas

Forraje x Hectárea x Año

9 toneladas

Semilla comestible x hectárea x Año

5.2 toneladas

Harina seca de semilla x hectárea x Año

1.9 toneladas

El frutipan sin semillas no lo podemos encontrar en Ecuador pero en algunos países del caribe como Honduras Haití y Guatemala si se produce y presenta 2 períodos de cosecha: de enero a marzo y de julio a septiembre.²¹

PESO DEL FRUTO

1.5 kilogramos

Composición del fruto

70 % pulpa aprovechable.

30 % corteza y corazón.

PRODUCTIVIDAD (árboles adultos)

Número de frutos x árbol x Año

120

Peso de frutos x árbol x Año

180 kilos

Fruto comestible x árbol x Año

126 kilos

Forraje (cáscara, corazón, fibra) x árbol x Año

29 <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/breadfruit.html>

30

54 kilos

Número de árboles x Hectárea

100 (10x10 metros)

Fruto por Hectárea x Año

18 toneladas

Forraje x Hectárea x Año

5.4 toneladas

Semilla comestible x hectárea x Año

12.6 toneladas

Harina seca de semilla x hectárea x Año

²¹ WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_aitilis

3.27 toneladas

2.5.1.9. *El árbol defrutipan y sus secciones*

En cuanto a las raíces del árbol del pan, normalmente están muy próximas a la superficie del suelo, y se desarrollan de manera extensiva por el terreno. Esto no impide que el árbol del pan reaccione favorablemente al convivir junto con otras plantas. Interplantar árboles con el árbol del pan es beneficioso y esta competencia puede favorecer el crecimiento, sobre todo si son especies que completan el bosque de canopea en estratos inferiores. El peligro para la especie son las enfermedades, aunque el árbol del pan está relativamente libre de enfermedades. Otros problemas pueden ser el *Phellinusnoxius*, que ataca las raíces, o el *Phytophthora*, el *Colletotrichum*, y el *Rhizopus*, que ataca los frutos. Las moscas de la fruta pueden traer enfermedades e infestar los frutos del árbol o a la tierra. De la misma manera, si no se tallan las ramas o las hojas muertas, puede ser perjudicial para el crecimiento del árbol y pueden debilitarlo en exceso. Un buen adobe periódico ayudará a fortalecer el árbol.²²

2.5.1.10. *Propagación*

El árbol del pan presenta bastantes facilidades para propagarse, usando diversas técnicas, ya sean naturales, o de origen antrópico. Es posible propagar el árbol del pan a partir de esquejes de raíces, esquejes de ramas, brotes de raíces o semillas. En el caso de las variedades sin semillas, hay que usar una de las técnicas anteriores. Así y todo, la reproducción de la planta mediante semilla es poco habitual y se desaconseja, ya que no se desarrolla un espécimen idéntico al original. Por tanto, la propagación vegetativa es la más usada y recomendada.

La práctica habitual en el Pacífico para reproducir el árbol del pan es mediante brotes de raíces. Algunas variedades, como el puou, producen un gran número de brotes de raíces que facilitan la difusión. Se deben escoger los brotes más sanos, entre 20-25 cm de altura y que tengan ya hojas lobuladas. Se debe cortar 10-15 cm de la raíz madre para trasplantar el brote. En cuanto a los cortes de raíces, se suelen utilizar cuando la variedad no produce brotes de raíces. Las raíces

²² WIKIPEDIA (2005) *Agricultura fruta del pan*. Consultado el 3 de abril, 2012. Documento disponible en: <http://www.sabelotodo.org/agricultura/frutadepan.html>

del *artocarpus altilis* se distribuyen cerca de la superficie, por lo que es fácil encontrarlas. Hay que usar raíces que no estén secas y que tengan entre 1,5 y 6 cm de diámetro y entre 15 y 20 cm de longitud. Se recomienda tratar con algún fungicida.

Figura 9. Injerto de frutipan



Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

2.5.1.11. Condiciones de crecimiento para el árbol de frutipan

En general, el árbol del pan es una especie que se ha adaptado a condiciones muy disímiles a nivel mundial; sin embargo, su comportamiento en crecimiento y productividad ha demostrado variabilidad respecto de la temperatura; se le ve creciendo bien en un rango comprendido entre 21 y 32 grados centígrados. El rango latitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1200 metros de latitud.²³

En regiones con precipitaciones promedio anuales menores a 1400 milímetros el árbol del pan requiere riego en las épocas de sequía o veranos prolongados. En zonas muy secas de Colombia se han observado árboles adultos muertos o la presencia de frutos rajados, vaneamiento de la semilla o caída prematura del fruto. El rango de precipitación óptima está por encima 1500 milímetros anuales.

El árbol del pan tiene un sistema de raíces superficial y unas hojas bastante anchas; estas características describen una especie apta para ambientes húmedos con 70 a 80 por ciento de humedad relativa. Por lo anterior, y principalmente en climas estacionales secos, el árbol del

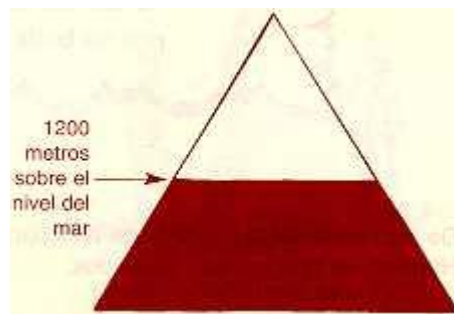
²³ ECOALDEA (1996-2004) *Árbol del pan*. Consultado el 3 de abril, 2012. Documento disponible en: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

pan se debe cultivar asociado y con considerables densidades de plantación (8x8 metros, por ejemplo), lo cual favorece también el aprovechamiento masivo de materia orgánica en descomposición, como quiera que sus raíces no puedan tomar nutrientes a profundidad.

El árbol del pan requiere de más sombra en sus primeras etapas de desarrollo que en su fase adulta.

En regiones con lluvias mayores a 1500 milímetros anuales se recomienda plantarlo en distanciamiento no menores 10x10 metros entre árboles.

Figura 10. Distribución altitudinal del árbol de frutipan



Fuente: http://www.ecoaldea.com/plmd/arbol_pan.htm

2.5.1.12. Cuidados

Conviene intercalar otras especies entre los árboles del pan que favorezcan la competencia y, por tanto, el crecimiento. Sin embargo, hay que tener cuidado con algunas plantas trepadoras que pueden llegar a asfixiar a los ejemplares. Conviene podar las ramas y las hojas muertas²⁴ para favorecer el crecimiento. El abonado periódico ayudará a fortalecer el árbol. Necesita riegos regulares ya que es poco tolerante a la falta de agua.

²⁴ WIKIPEDIA (2005) *Agricultura fruta del pan*. Consultado el 3 de abril, 2012. Documento disponible en: <http://www.sabelotodo.org/agricultura/frutadepan.html>

2.5.1.13. Usos alimenticios

- El fruto es comestible, se usa para preparar pasteles (Secoya-Sucumbíos; Kichwa del oriente-Orellana, Sucumbíos Pastaza; Shuar-Napo, Pastaza; Mestiza-Guayas, Pichincha, valles interandinos; Etnia no especificada, Azuay-Napo, Morona Santiago, Otros (Región Costa)). Las semillas son comestible, se preparan de varias maneras: como tortas fritas con sal y huevo, cocinadas con maní o bien, una bebida en la que se las muele y se las mezcla con yuca cocida (*Manihotesculenta*) y se las deja fermentar (Tsa'chi-Pichincha; Cofán, Secoya-Sucumbíos: Kichwa del oriente-Napo, Sucumbíos; Etnia no especificada-El oro-Napo).
- El fruto es nutritivo. Cuando está verde se utiliza como legumbre cocida, mientras que cuando ya ha madurado se corta en tajadas que luego se tuestan o fríen. En *Arctocarpus integrifolia* la parte comestible son las semillas.

2.5.1.14. Usos en la medicina tradicional

El árbol del pan ha sido muy utilizado para aliviar, entre otras, las siguientes dolencias: 8

- Se utiliza el fruto, las hojas, la raíz y el látex. Se le ha dado usos con fines de antiasmático, antidiarreico, tratamiento de conjuntivitis, diabetes, antihelmíntico, otitis, eliminación de verrugas, y tratamiento de la hipertensión arterial.
- El látex que rezuma del fruto es un cáustico moderado, y se aplica sobre las verrugas y durezas de la piel. Este mismo látex se ha utilizado también tradicionalmente como remedio para las heridas umbilicales de los niños, aunque de forma muy empírica.
- El látex del tallo se utiliza para tratar paperas, golpes, luxaciones, para desinflamar tumores y aliviar el dolor de muelas (Tsa'chi-Pichincha; Kichwa del oriente Napo, Sucumbíos-Pastaza, Mestiza-Pichincha; Shuar-Orellana, Etnia no especificada. Otros (Región Costa)). El látex se usa para sacar larvas del interior de la piel; se aplica en el lugar afectado. En compresas, trata nódulos linfáticos inflamados (Kichwa del oriente-Napo). La pulpa de la fruta se usa para hacer emplastos madurativos (Etnia no especificada, otros (Región Costa)).
- La infusión de las hojas se toma para quemar grasas, para tratar el colesterol alto, la artritis (Tsa'chi Mestiza-Pichincha, Etnia no especificada-Azuay; Chimborazo).
- El látex se usa como fortificante y energizante (Kichwa del oriente-Orellana).
- Antiasmático: Hojas en infusión, una taza en la mañana por 3 días.

- Antidiarreico; Látex obtenido de la base del tronco o tallo diluido en una cucharada de agua lluvia.
- Conjuntivitis: Yemas foliares maceradas en un pañuelo limpio, presionando y goteando sobre el ojo.
- Diabetes: Infusión de hojas.
- Dolor de oído: El jugo, extraído por maceración de 4 hojas jóvenes, se gotea en el interior del oído.
- Eliminación de verrugas: Aplicación de látex sobre el mezquino o verruga.²⁵
- Extracción de espinas: Látex colocado en algodón a manera de vendaje para atrapar y extraer sin dolor la espina.
- Forúnculos: El látex se coloca sobre el nacido o forúnculo para madurarlo y aliviar el dolor.
- Hongos bucales (zum): Hojas de árbol del pan maceradas, con óxido de hierro.
- Neutralizador de venenos: En especial, por consumo de pescado pasado; se mastican 5 hojas de árbol del pan.
- Tensión arterial: Para bajar la tensión arterial se toma la decocción de hoja de frutipan con un cuarto de ajo.

2.5.1.15. *Producción del frutipan a nivel mundial.*

Actualmente el uso del frutipan en la dieta polinesia se encuentra en declive ante la uniformidad cultural (y dietética también) que sufre la Polinesia. La producción del frutipan, si no se consume en territorio nativo, se exporta a los mercados de Estados Unidos, Canadá, y Europa. El mayor centro de productor de frutipan es el Caribe, la producción del cual se dedica casi íntegramente a la exportación al resto del mundo. Dadas las condiciones climáticas en el Ecuador se podría producir fruta de pan para exportar pero lamentablemente en este país no se conoce con detalle todos estos beneficios provenientes de esta fruta. A continuación se muestra la producción de frutipan en el Caribe entre 1985 y 1989:

²⁵ Content (2008) *ARTOCARPUS ALTILIS. ESTUDIOS*. Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ppn-content7uploads7inhibicion.pdf>

Tabla N°2. Producción de la fruta de pan (en toneladas) en el Caribe
1985-1989.²⁶

Isla	1985	1986	1987	1988	1989
Barbados	25	n.a.	65	66	123
Dominica	0	23	24	38	24
Grenada	n.a.	1.415	1.429	1.400	n.a.
Santa Lucía	911	833	809	867	1.137
San Vicente	94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trinidad	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	26

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

²⁶WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis

CAPITULO III

3. Resultados de la investigación

3.1. Investigación de observación

3.1.1. *Imágenes de las encuestas realizadas en el cantón de Echeandía*

FOTOGRAFÍA 11. Realización de la encuesta



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA 11. Las encuestas efectuadas en el Cantón de Echeandía provincia de Bolívar se desarrollaron con total normalidad, contamos con la colaboración de los pobladores del cantón de Echeandía.

FOTOGRAFÍA 12. Ejecución de las degustaciones



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA 13. Ejecución de las degustaciones



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍAS 12 y 13. Como podemos observar las encuestas de degustación se llevaron con total normalidad, en general tuvimos la colaboración de los habitantes de Echeandía.

FOTOGRAFÍA 14. En la charla y degustación acerca del frutipan



Fuente: Autor

Locación: Cantón Echeandía provincia de Bolívar

FOTOGRAFÍA N° 14. Como podemos observar en la fotografía la charla impartida en el Cantón de Echeandía se efectuó con normalidad, tuvo gran acogida por parte de los pobladores que asistieron a la misma.

3.2. Entrevista

Entrevista a la Técnica en nutrición Ingeniera Beatriz Brito de la estación experimental Santa Catalina (INIAP).

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TURISMO Y HOTELERÍA INTERNACIONAL

Objetivo: Obtener información acerca de los nutrientes, la calidad y valor económico que aporta el frutipan.

Datos Generales:

Género: F...X.... M.....

Edad: 48 Años

Ocupación: Técnica en nutrición

Profesión: Ingeniera

ENTREVISTA

1.- ¿En general se ha realizado estudios de la calidad tanto físico y químico del frutipan en el Ecuador hoy en la actualidad?

No, porque solo se da uso a los frutos priorizados por ejemplo la mora, la naranjilla etc., y en general el frutipan no es cultivo nativo del Ecuador.

2.- ¿Cuáles son los nutrientes que aporta el frutipan en general?

No se ha realizado esos estudios actualmente en el Ecuador.

3.- ¿En el ámbito económico el frutipan tiene algún precio estándar al igual que cualquier otro producto que se expenda en el Ecuador?

Exactamente un precio estándar no, pero se expende este producto solo en pequeñas localidades de la región costa en general en preparaciones como pastel a un precio no mayor de 0.30 ctvs.

4.- ¿Por qué el frutipan no es considerado como un producto rentable para la población?

Porque el frutipan está considerado dentro de los productos exóticos y su consumo se da por tradición.

5.- ¿Por qué no se ha incentivado a los ecuatorianos especialmente a los pobladores de la Región Costa a consumir el frutipan?

Porque como lo mencione anteriormente el frutipan no es un cultivo nativo y los centros en general del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) solo difunde el producto nacional.

6.- ¿En la actualidad se ha procurado hacer uso del frutipan a más de ser alimento de animales empíricamente dentro de la población en general?

NO.

3.2.1. Conclusión alcanzada en base a la entrevista realizada:

Lamentablemente el frutipan no es considerado como un cultivo nativo del país por ende el instituto nacional autónomo de investigaciones agropecuarias INIAP no ha procurado investigar este producto que se desarrolla en grandes cantidades en la costa ecuatoriana por las condiciones climáticas favorables.

El frutipan es considerado un producto exótico, en el cantón de Echeandía su consumo se da por tradición o costumbre al igual que en las diferentes provincias en donde se desarrolla esta fruta.

3.3. Encuestas de aceptación

3.3.1. Tabulación de la encuesta

1.- ¿Usted consume habitualmente frutipan?

CUADRO N° 1. Consumo de frutipan.

CONSUMO DE FRUTIPAN	TOTAL	%
SI	18770.57	
NO	7829.43	
TOTAL	265100	

Autor: Katherine Fuentes González

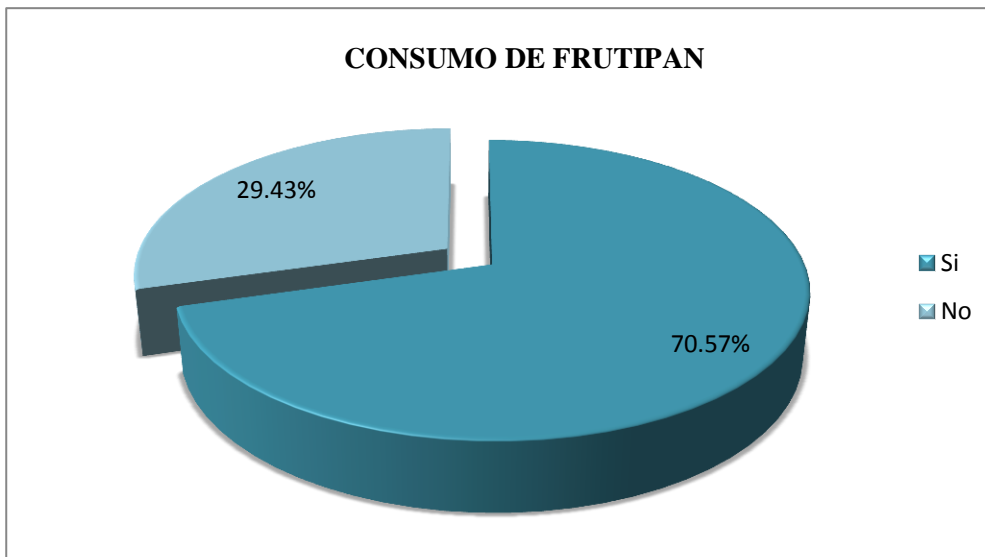


GRÁFICO N°1. Consumo habitual de frutipan en el cantón de Echeandía

En el gráfico podemos observar que regularmente en la comunidad de Echeandía se consume frutipan en un porcentaje del 70.57% del total. Por otra parte, hay un segmento que no consume frutipan por diferentes razones ajenas a nosotros que es del 29.43%.

2.- ¿Es de su agrado el frutipan?

CUADRO N° 2. Agrado de frutipan.

AGRADO DE FRUTIPAN	TOTAL	%
SI	196	73.96
NO	69	26.04
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

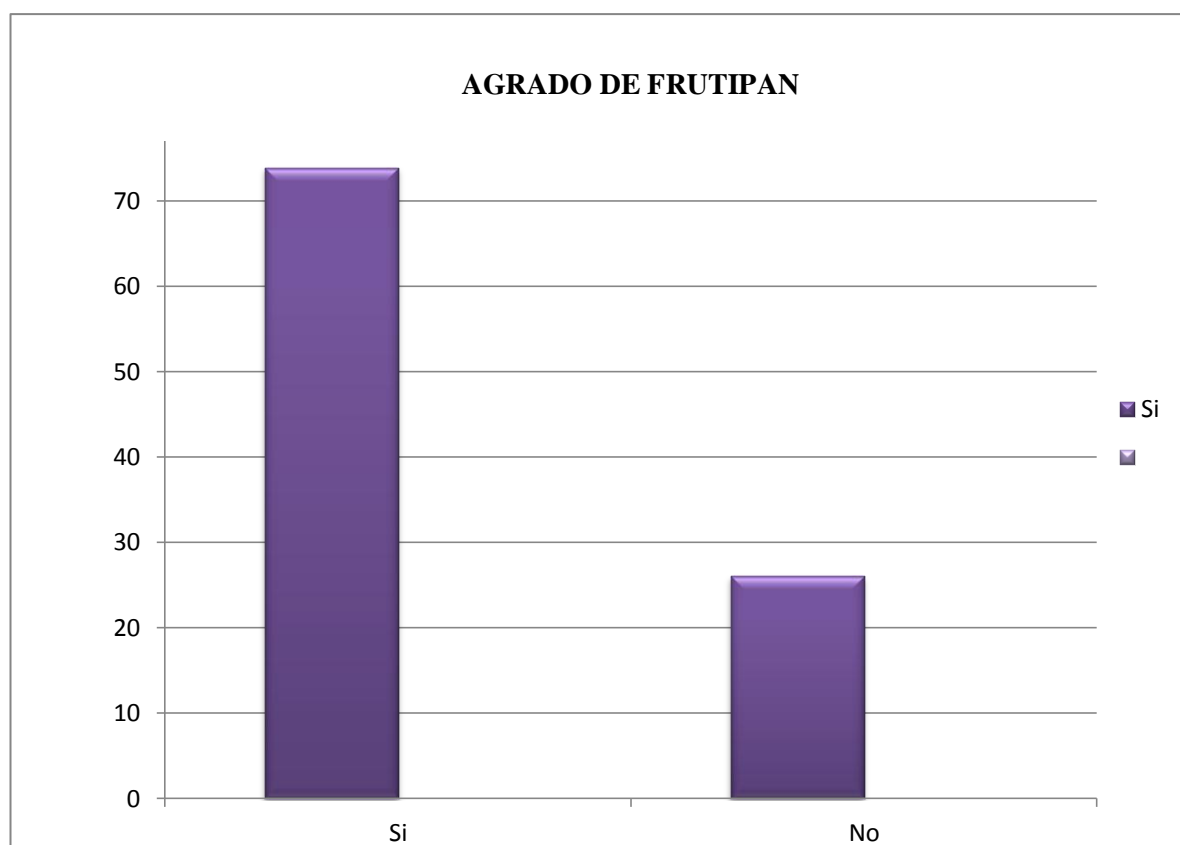


GRÁFICO N°2. Gusto del frutipan entre los habitantes de Echeandía.

De acuerdo al gráfico mostrado se puede deducir que el 73.96% de los habitantes de Echeandía si es del agrado el frutipan mientras que el 26.04% de los encuestados no el del agrado el frutipan.

3.- ¿Con que tipo de frecuencia consume usted frutipan?

CUADRO N° 3. Frecuencia de consumo de frutipan.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTIPAN	TOTAL	TOTAL%
TODOS LOS DÍAS	0	0
AVESCES	232	87.55
NUNCA	33	12.45
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

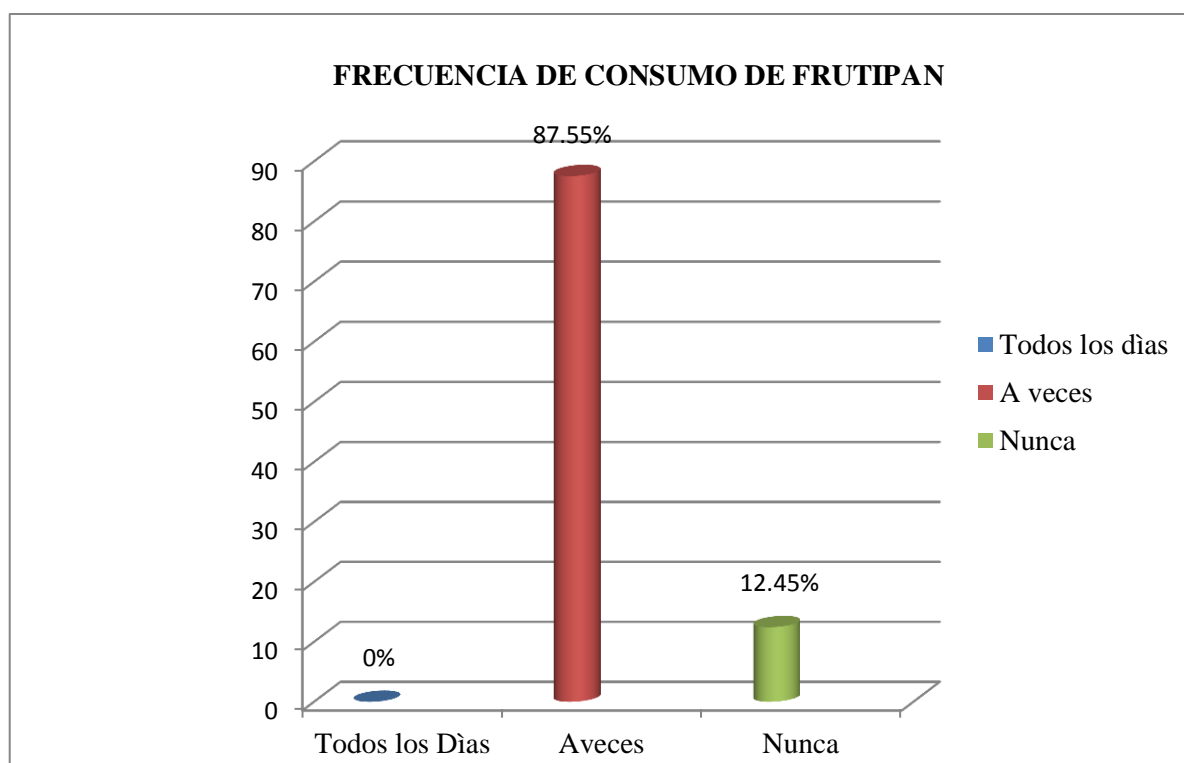


GRÁFICO N° 3. Frecuencia de consumo de frutipan en la comunidad de Echeandía

De acuerdo al gráfico la mayor cantidad de habitantes del cantón de Echeandía que consumen con mayor frecuencia el frutipan tiene un porcentaje de 87.55% del total, mientras que un mínimo porcentaje de 12.45% consume frutipan a veces y el 0% de los encuestados consume frutipan todos los días.

4.- ¿En qué preparaciones ha consumido o consume frutipan?

CUADRO N° 4. Preparaciones.

PREPARACIONES TOTAL		%
DULCE	16	6.03
SALADO	9	3.40
AL NATURAL	240	90.57
OTROS	0	0
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

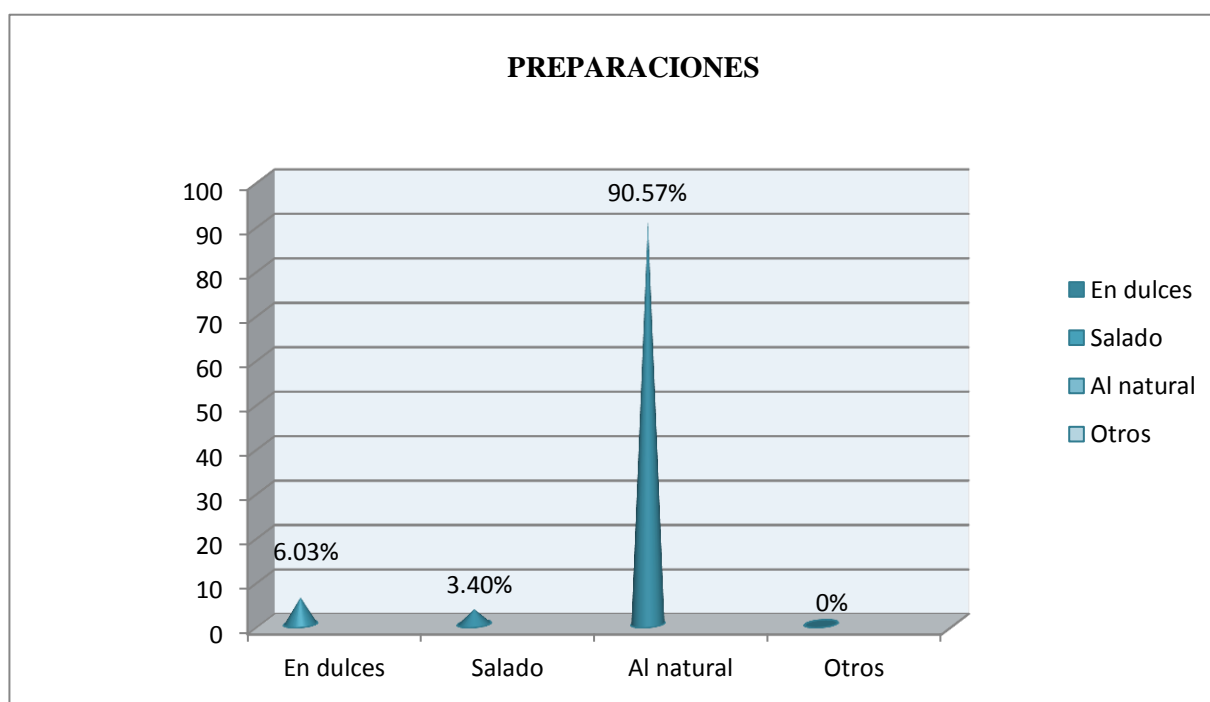


GRÁFICO N°4. Tipos de preparaciones en las que existe consumo de frutipan.

Según el gráfico podemos concluir que los pobladores del cantón Echeandía prefieren consumir el frutipan al natural con un porcentaje de 90.57% del total, mientras que el 6.03% ha consumido el frutipan en preparaciones dulces y un 3.40% de los encuestados prefiere el frutipan en preparaciones saladas.

5.- ¿Conoce usted el valor nutricional del frutipan?

CUADRO N° 5. Conoce el valor nutricional del frutipan.

CONOCE EL VALOR NUTRICIONAL DEL FRUTIPAN	TOTAL	%
SI	18	6.79
NO	24793.21	
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

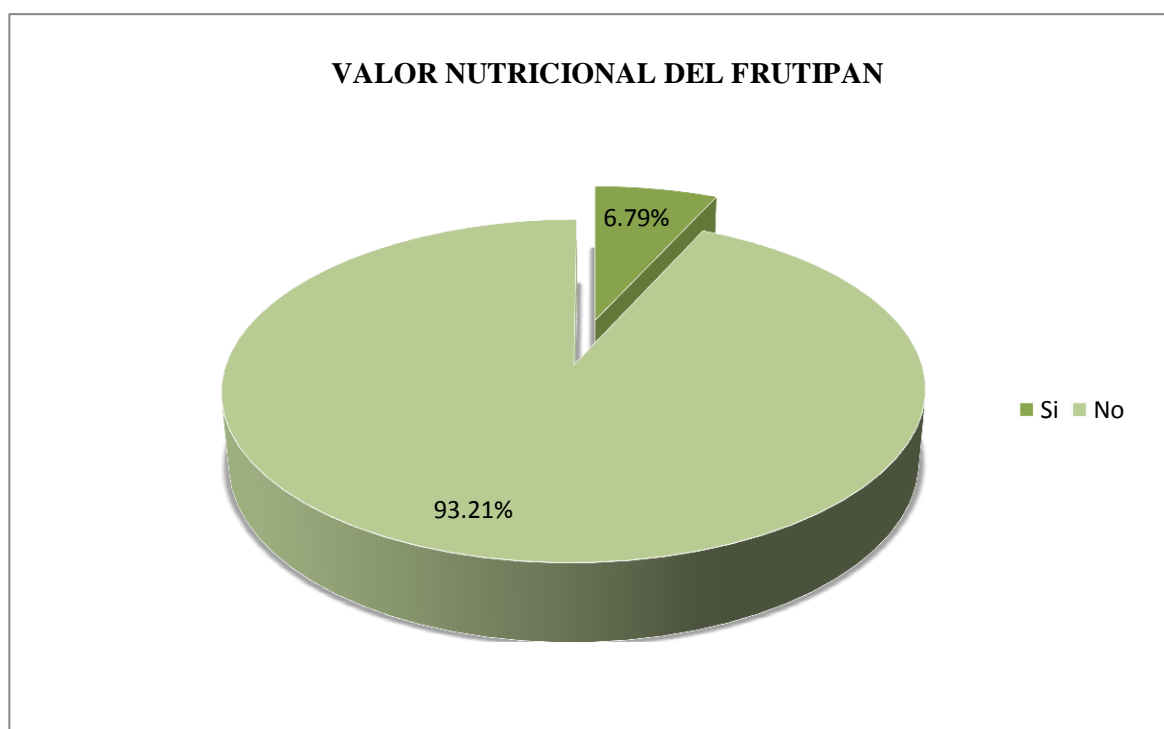


GRÁFICO N° 5. Desconocimiento total del valor nutricional del frutipan

En cuanto al conocimiento del valor nutricional del frutipan podemos deducir que el 93.21% del total de los encuestados desconoce totalmente de los valores nutricionales con los que cuenta en frutipan, pero por otra parte existe un 6.79% de los encuestados que conoce levemente el valor nutricional del frutipan.

6.- ¿Le gustaría tener nuevas opciones de alimentación a base del frutipan?

CUADRO N° 6. Nuevas opciones de alimentación.

NUEVAS OPCIONES DE ALIMENTACIÓN	TOTAL	%
SI	219	82.64
NO	46	17.36
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

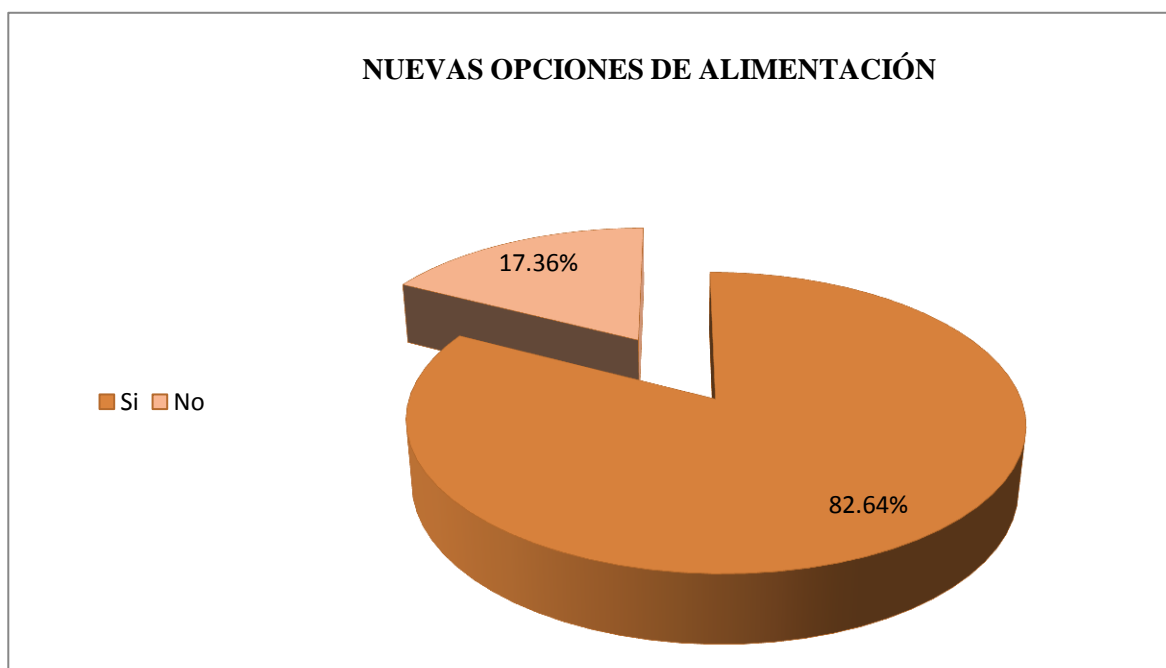


GRÁFICO N° 6. Nuevas opciones de alimentación en base al frutipan

En esta pregunta se pudo observar que el 82.64% del total de los encuestados si les gustaría tener nuevas opciones de alimentación hechas a base de frutipan, mientras que el otro 17.36% de los encuestados prefiere seguir consumiendo su comida habitual por ende no le interesa variar su alimentación.

7.- ¿En qué preparaciones le gustaría degustar el frutipan?

CUADRO N° 7. Tipos de preparación.

TIPOS DE PREPARACIÓN	TOTAL	%
DULCE	19874.72	
SALADO	249.06	
BEBIDAS	43	16.22
TOTAL	265100	

Autor: Katherine Fuentes González

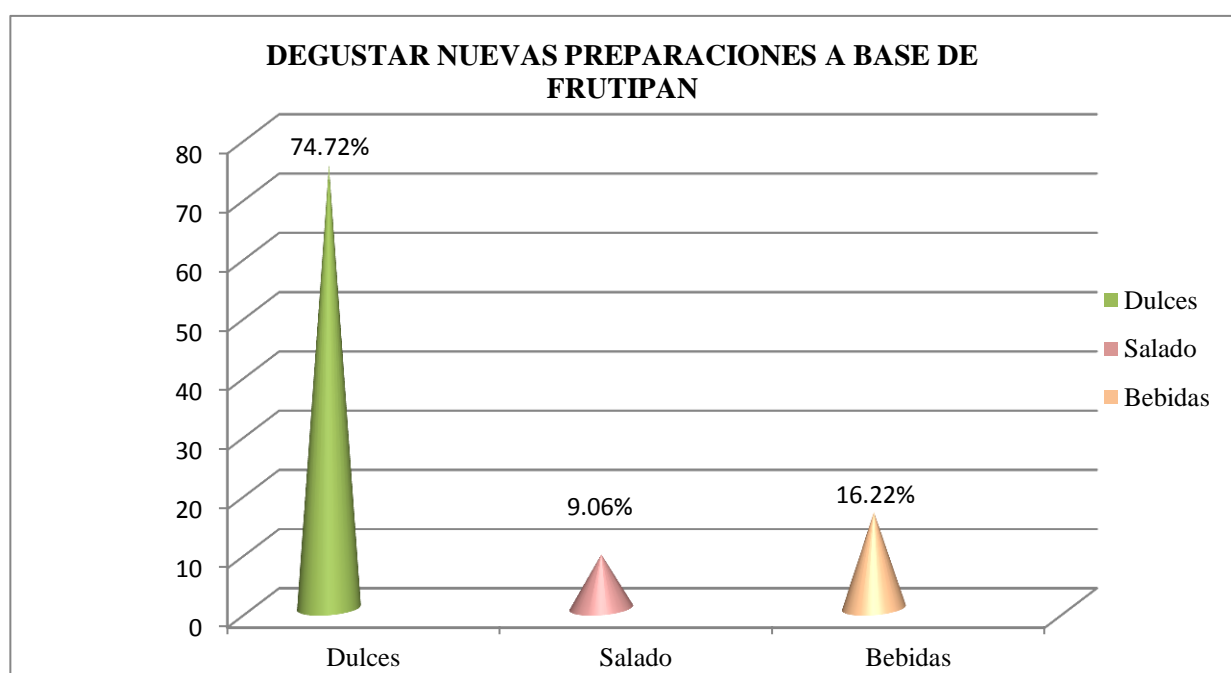


GRÁFICO N° 7. Preparaciones en las que estaría de acuerdo en degustar el frutipan.

De acuerdo con el gráfico mostrado podemos establecer que el 74.72% del total de los pobladores del cantón de Echeandía le agrada probar el frutipan en preparaciones dulces, mientras que al 16.22% de los encuestados le gustaría degustar el frutipan en bebidas y al 9.06% de los encuestados le parece buena idea degustar el frutipan en preparaciones saladas.

8.- ¿Estaría usted dispuesto a consumir el frutipan en sus diferentes preparaciones?

CUADRO N° 8. Consumo de frutipan en sus diferentes preparaciones.

CONSUMO DE FRUTIPAN EN DIFERENTES PREPARACIONES	TOTAL	%
SI	21882.26	
NO	4717.74	
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

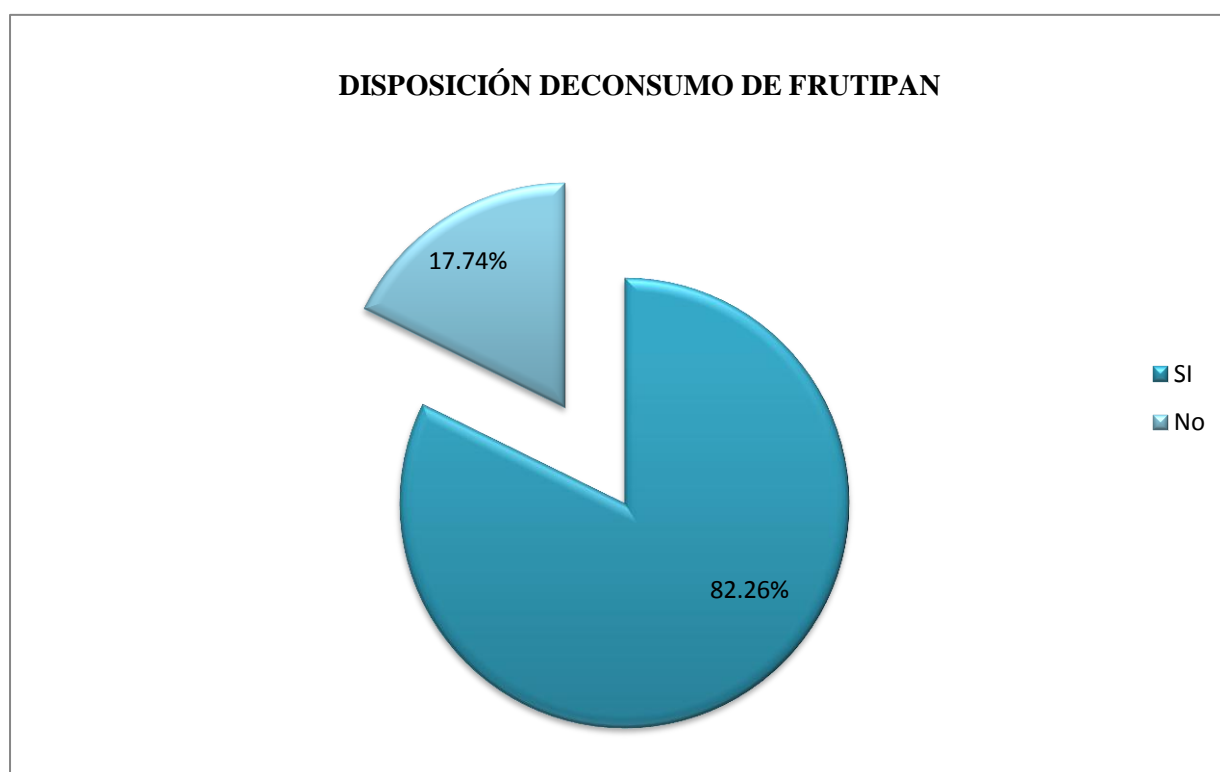


GRÁFICO N° 8. Disposición de consumo de frutipan en sus diversas preparaciones.

En gran parte del fragmento de los encuestados del cantón de Echeandía si estarían dispuesto a consumir frutipan el 82.26% del total, y el otro 17.74% de encuestados no se dispondrían a consumir frutipan en sus diversas preparaciones.

9.- ¿Estaría usted de acuerdo con que el frutipan forme parte de su dieta cotidiana?

CUADRO N° 9. El frutipan en la dieta habitual.

EL FRUTIPAN EN LA DIETA HABITUAL	TOTAL	%
SI	20677.74	
NO	5922.26	
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

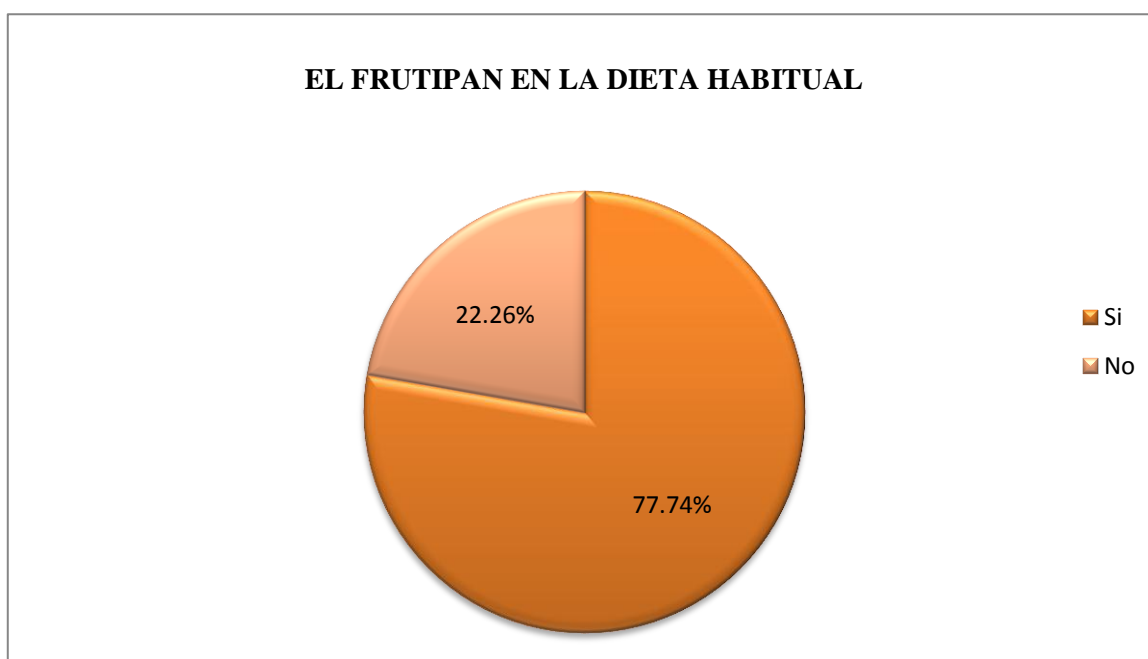


GRÁFICO N° 9.Inclusión del frutipan en la dieta habitual.

Un notable número de encuestados si estaría de acuerdo en incluir al frutipan en su dieta cotidiana (77.74%) del total, en cuando al 22.26% de los encuestados no comparte la idea de que el frutipan forme parte de su dieta habitual.

10.- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por las diferentes preparaciones a base del frutipan?

CUADRO N° 10. Precio por las preparaciones hechas a base de frutipan.

PRECIO POR LAS REPARACIONES HECHAS A BASE DE FRUTIPAN	TOTAL	%
\$ 0.80 CTVS	6624.91	
\$ 1.00	14855.85	
\$ 2.00	5119.24	
\$ 2.50	00	
TOTAL	265	100

Autor: Katherine Fuentes González

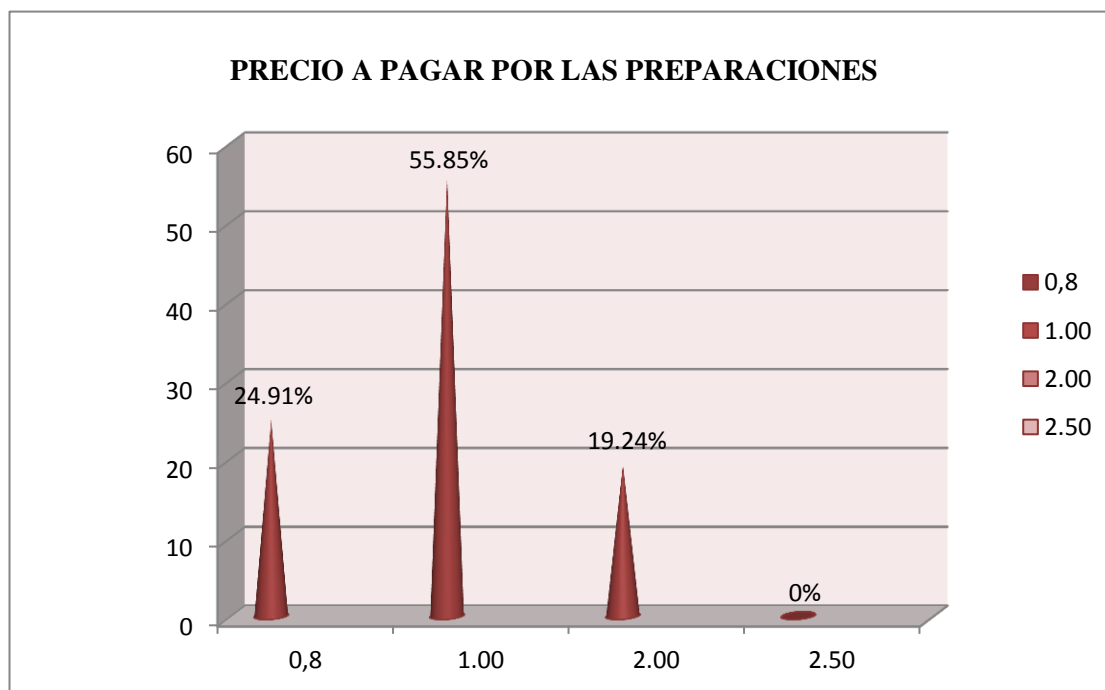


FIGURA N° 10. Valor por las diferentes preparaciones hechas a base de frutipan.

En el gráfico podemos observar que el 55.85% del total de los encuestados estaría dispuesto a pagar 1 dólar por las distintas preparaciones de frutipan, mientras que el 24.91% de los habitantes del cantón de Echeandía estarían dispuestos a pagar 0.80 centavos por las preparaciones hechas en base al frutipan al igual que el 19.24% de los encuestados estarían gustosos de pagar 2 dólares por degustar las elaboraciones de frutipan y el 0% no estaría dispuesto a pagar 2.50 centavos por las preparaciones de frutipan.

3.4. Encuesta degustación

3.4.1. Tabulación de la encuesta degustación

1.- ¿Qué le parecen los PONQUESITOS DE FRUTIPAN?

CUADRO N° 11. Resultados de la apreciación de los ponquesitos de frutipan.

APRECIACIÓN	TOTAL	%
Me gusta	105	78.36
Ni me gusta ni me disgusta	11	8.21
No me gusta	18	13.43
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

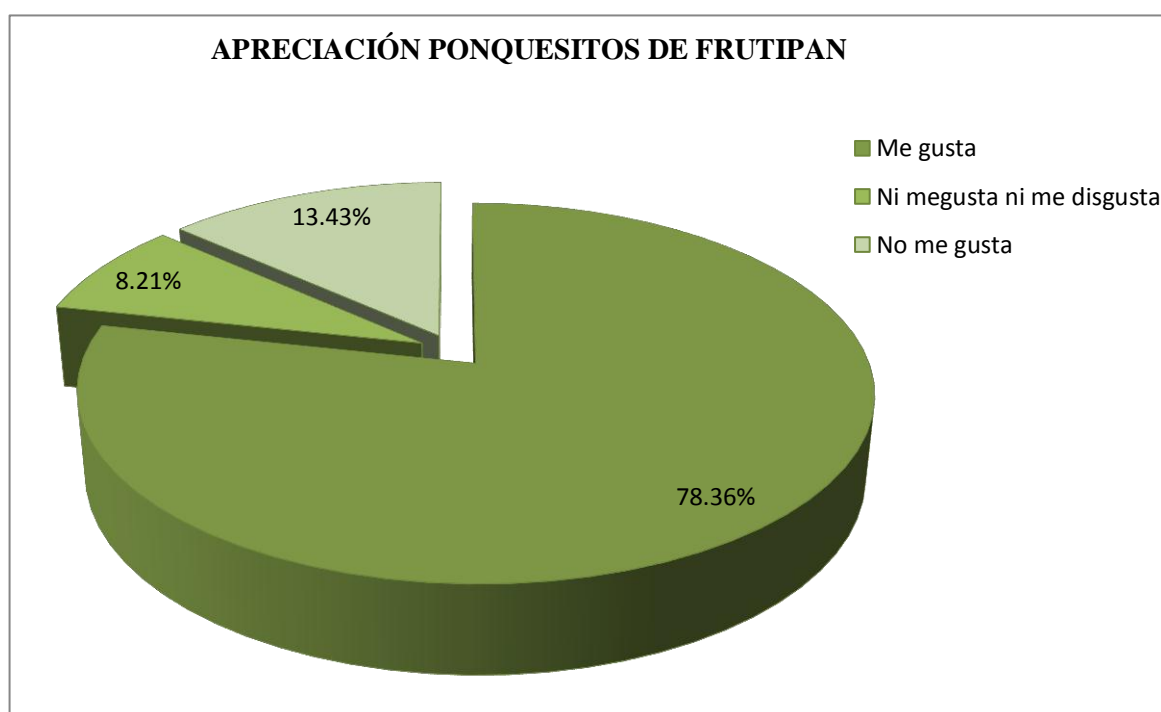


GRÁFICO N°11. Apreciación de los Ponquesitos de frutipan

En el gráfico podemos observar que al 78.36% del total le agradaron los ponquesitos de frutipan, mientras que al 13.43% no le gusto y al 8.21% de los encuestados ni les gusto ni les disgusto. En base a los resultados obtenidos podemos deducir que los ponquesitos de frutipan si fue del agrado de los encuestados.

2.- ¿Qué opina del PIE DE FRUTIPAN?

CUADRO N° 12. Resultados de la apreciación del pie de frutipan.

APRECIACIÓN	TOTAL	%
Me gusta	120	89.55
Ni me gusta ni me disgusta	3	2.24
No me gusta	11	8.21
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

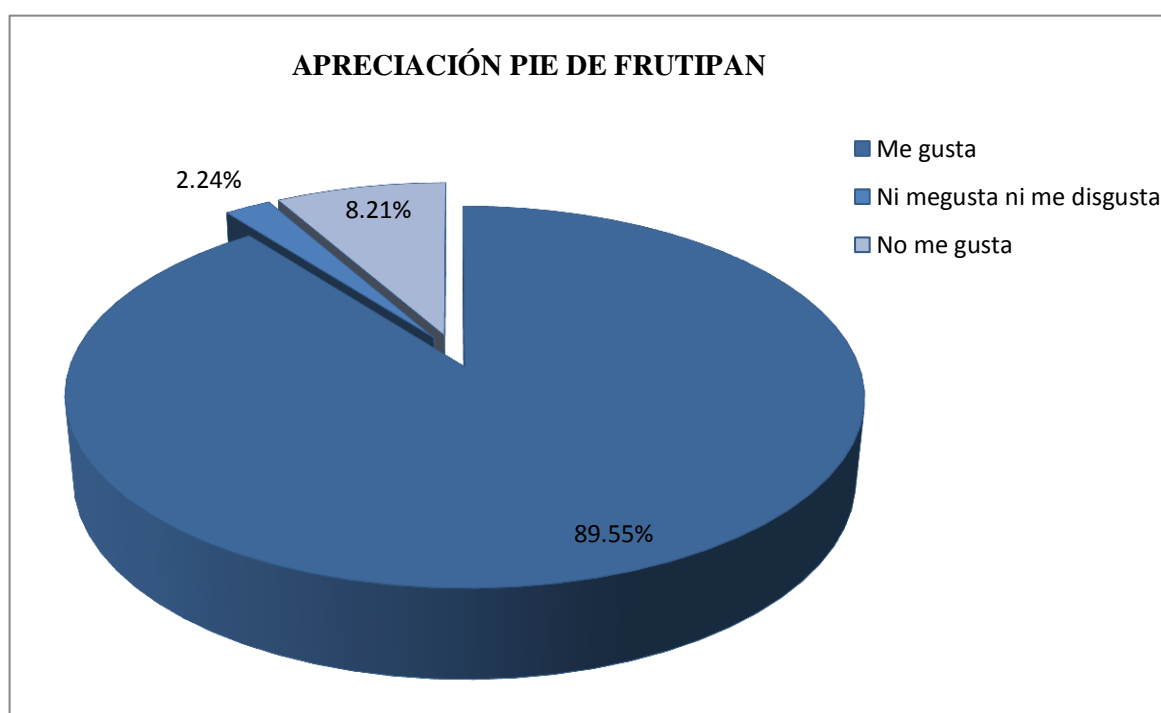


GRÁFICO N°12. Apreciación del Pie de frutipan

De acuerdo con gráfico mostrado podemos instituir que al 89.55% del total les agradó el pie de frutipan, en cuanto al 8.21% de los encuestados ni les gusto ni les disgustó y al 2.24% no les gusto. Mediante los resultados obtenidos podemos inducir que el pie de frutipan si es del agrado de las personas encuestadas.

3.- ¿Qué le parecen LAS EMPANADITAS DE MASA DE HOJALDRE DE FRUTIPAN?

CUADRO N° 13. Resultados de la apreciación de las empanaditas de masa de hojaldre de frutipan.

APRECIACIÓN	TOTAL	%
Me gusta	125	93.28
Ni me gusta ni me disgusta	0	0
No me gusta	9	6.72
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

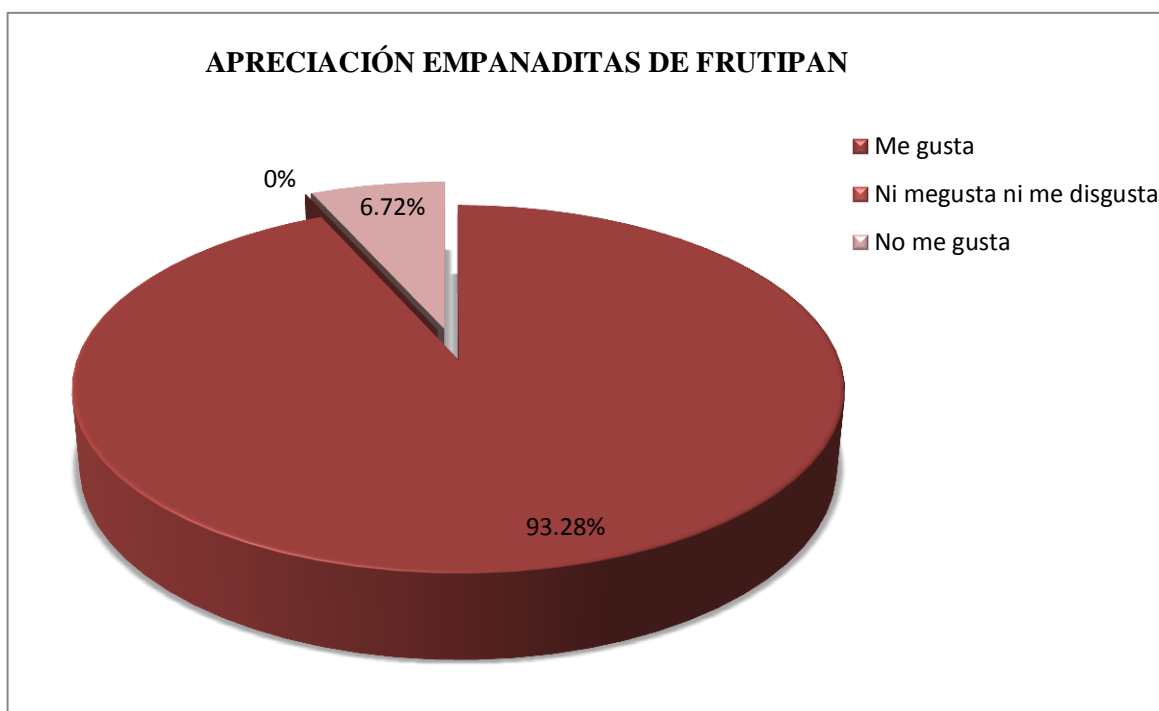


GRÁFICO N°13. Apreciación Empanaditas de masa de hojaldre de frutipan.

Según el gráfico podemos concluir que al 93.28% del total de los pobladores del cantón Echeandía les agradó las empanaditas de masa de hojaldre de frutipan, mientras que al 6.72% de los encuestados no les gustó y al 0% ni les gustó ni les disgustó. Con los resultados obtenidos se pudo concluir que las empanaditas de masa de hojaldre de frutipan sí les agradaron a las personas encuestadas.

4.- ¿Qué considera acerca de ME SABE BIEN DE FRUTIPAN?

CUADRO N° 14. Resultados de la apreciación de me sabe bien de frutipan.

APRECIACIÓN	TOTAL	%
Me gusta	112	83.58
Ni me gusta ni me disgusta	8	5.97
No me gusta	14	10.45
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

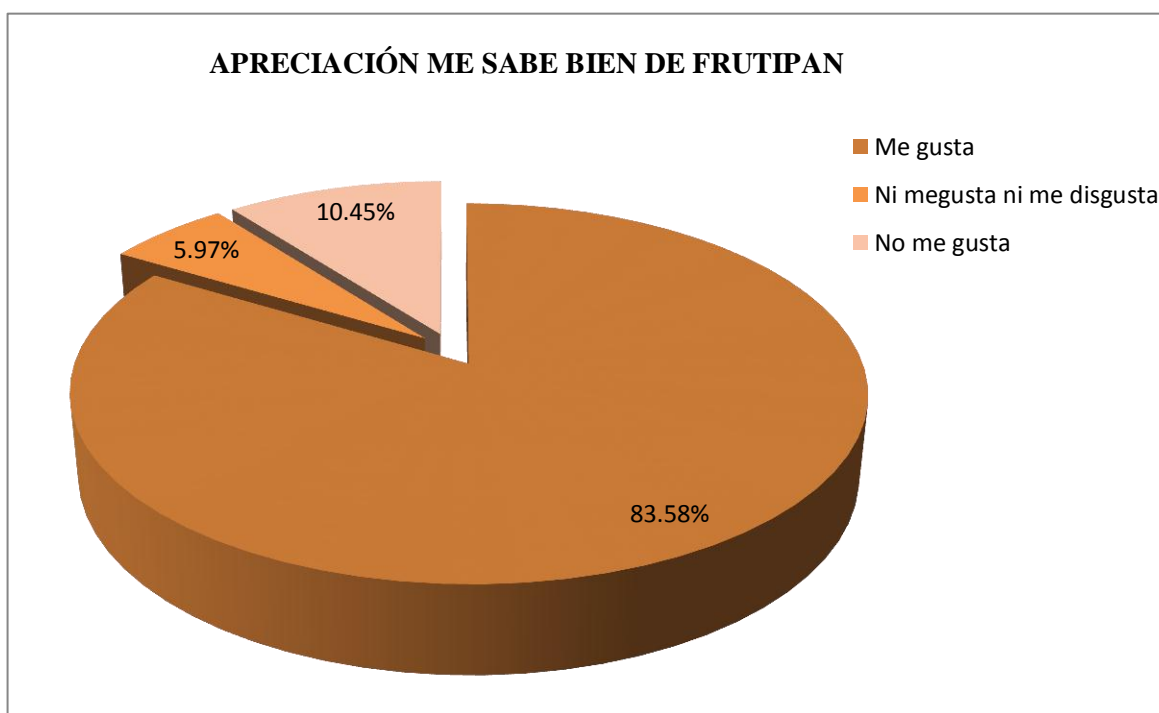


GRÁFICO N°14. Apreciación Me sabe bien de frutipan.

En esta pregunta se pudo observar que al 83.58% del total les gusto la preparación me sabe bien de frutipan, en cuanto al 10.45% de los encuestados no les gusto, mientras que al 5.97% ni les gusto ni les disgusto, entonces con los resultados obtenidos podemos deducir que el postre me sabe bien de frutipan si fue del total agrado de las personas encuestadas en el cantón de Echeandía.

5.- ¿Qué opina del REFRESCO DE FRUTIPAN?

CUADRO N° 15. Resultados de la apreciación del refresco de frutipan.

APRECIACIÓN	TOTAL	%
Me gusta	129	96.27
Ni me gusta ni me disgusta	2	1.49
No me gusta	3	2.24
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

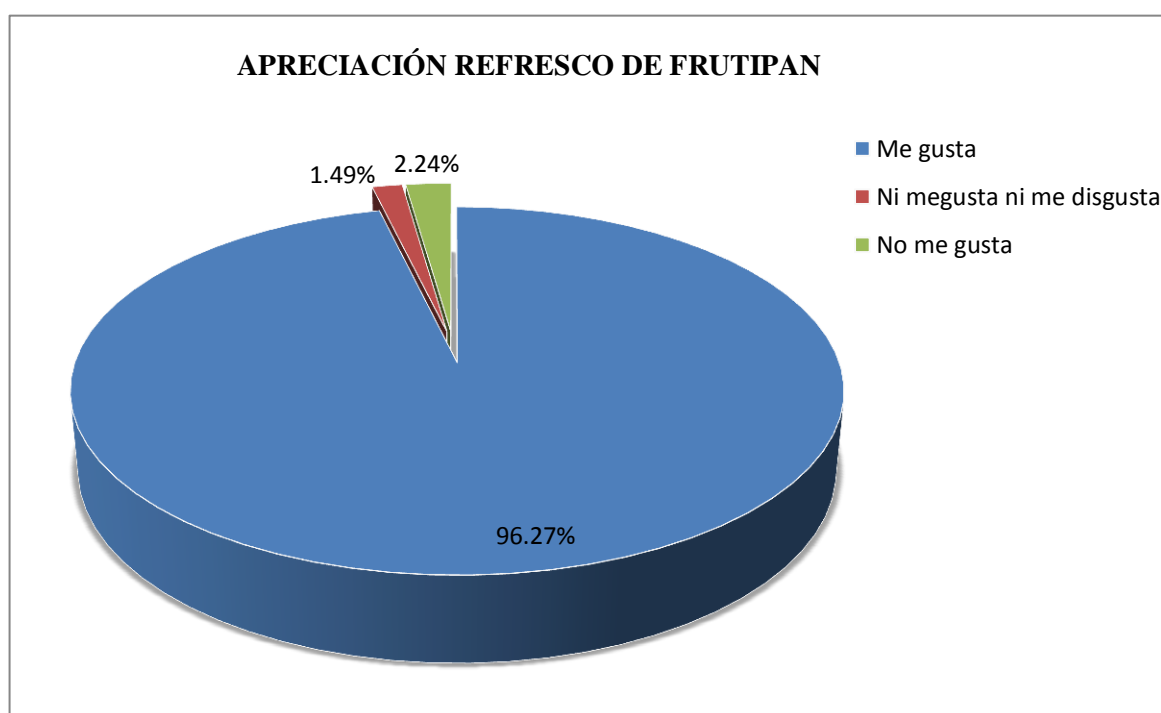


GRÁFICO N°15. Apreciación del refresco de frutipan.

De acuerdo al gráfico la mayor cantidad de encuestados (96.27%) del total les encanta el refresco de frutipan, mientras que al 2.24% no es del agrado de los encuestados el refresco de frutipan y el 1.49% ni les gusta ni les disgusta. Gracias a los resultados obtenidos podemos deducir que el refresco de frutipan si es del agrado de los encuestados.

6.- ¿Qué le pareció el sabor de frutipan?

CUADRO N° 16. Resultados de la apreciación del sabor de frutipan.

APRECIACIÓN	TOTAL	%
Me gusta	131	97.76
Ni me gusta ni me disgusta	0	0
No me gusta	3	2.24
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

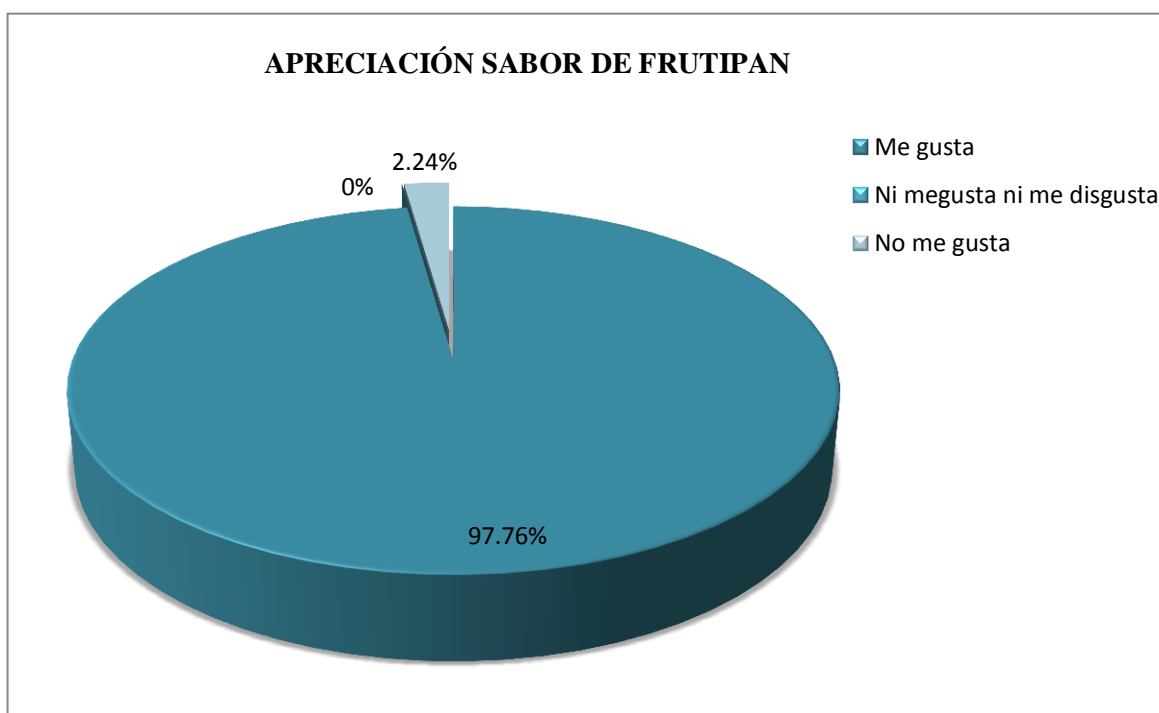


GRÁFICO N°16. Apreciación del sabor del frutipan.

En el gráfico podemos observar que en un gran porcentaje del 97.76% del total les gusta el sabor del frutipan en sus diferentes preparaciones. Por otra parte, hay un segmento mínimo del 2.24% que no les agrado el sabor de frutipan y al 0% de los encuestados ni les gusto ni les disgusto el frutipan en las distintas preparaciones realizadas.

7.- ¿Le gusto la presentación de los distintos platillos?

CUADRO N° 17. Resultados de la presentación de los platillos.

PRESENTACIÓN DE LOS PLATILLOS	TOTAL	%
SI	128	95.52
NO	6	4.48
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

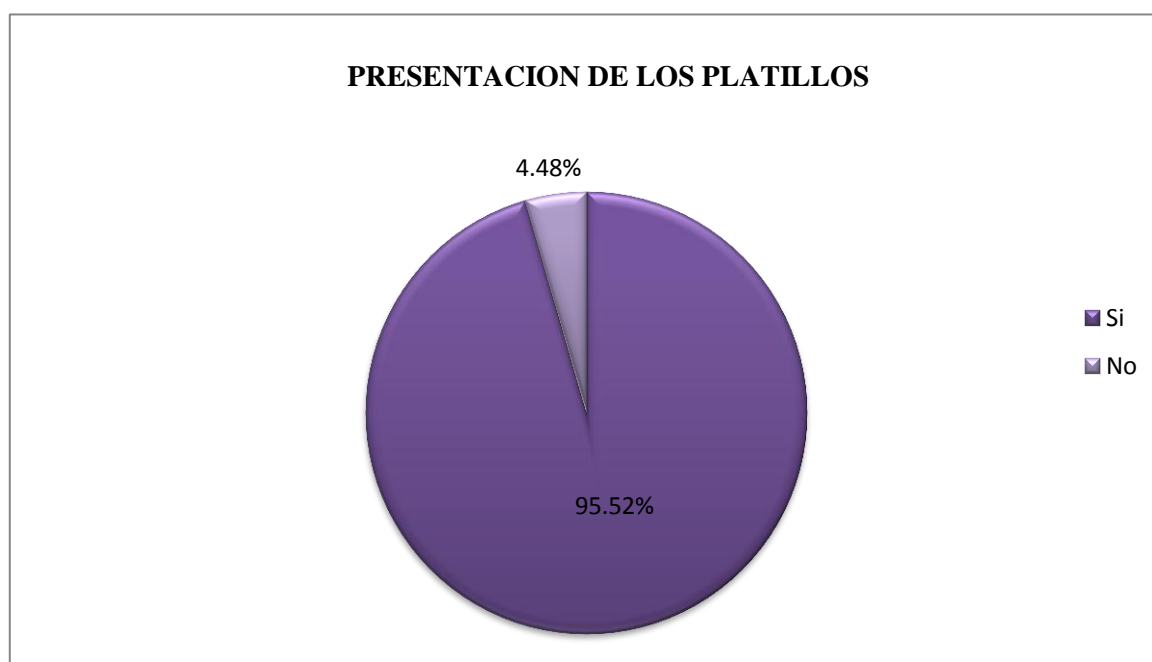


GRÁFICO N°17. Presentación de los distintos platos.

En gran parte del segmento de encuestados les agradó la presentación (95.52%) del total, mientras que al 4.448% de los encuestados no le gusto la presentación. Mediante los resultados obtenidos deducimos que la presentación de los distintos platos si fue del agrado de los encuestados en el cantón de Echeandía.

8.- ¿En qué platillo se distinguió más el sabor del frutipan?

CUADRO N° 18. Resultados de la distinción de sabor.

DISTINCIÓN DE SABOR	TOTAL	%
Dulce	108	80.60
Salado	26	19.40
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

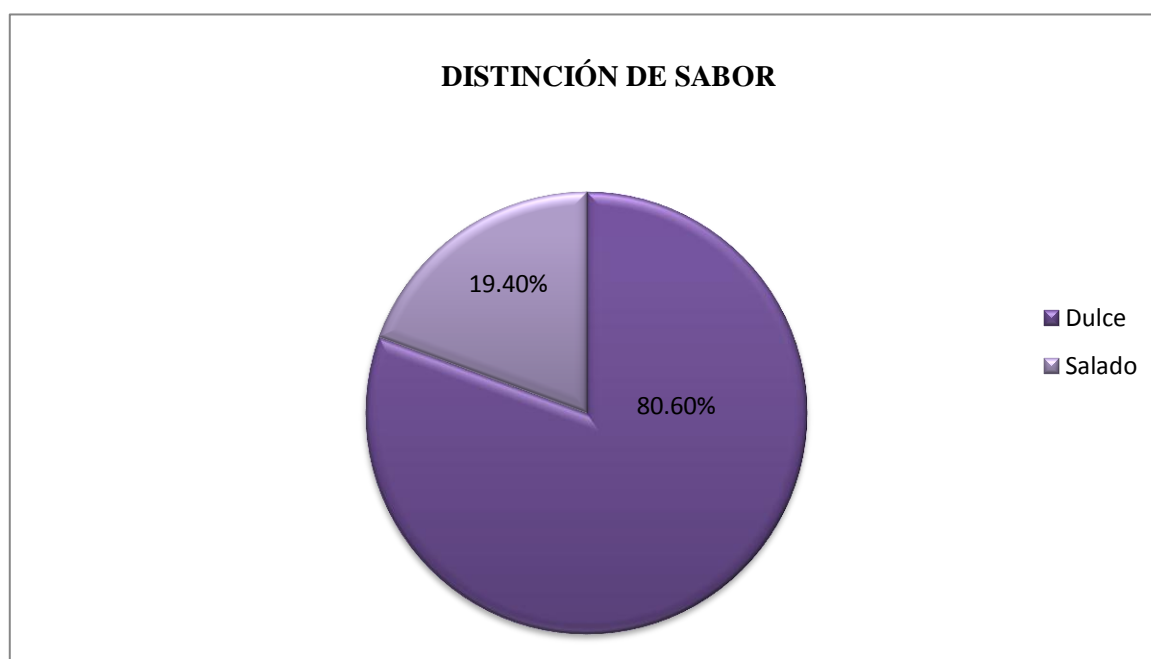


GRÁFICO N°18. Distinción de sabor de las diferentes preparaciones.

En gran parte del segmento indica que el sabor del frutipan en cada uno de los platillos degustados se percibió más el sabor de frutipan en las preparaciones dulces (80.60%) del total, mientras que el 19.40% de los encuestados manifestaron que el sabor de frutipan lo sintieron más en las preparaciones saladas. Con estos resultados podemos deducir que las preparaciones dulces son de mayor agrado entre las personas encuestadas.

9.- ¿La presentación fue de su total agrado?

CUADRO N° 19. Resultados de la presentación.

PRESENTACIÓN DE LOS PLATILLOS	TOTAL	%
SI	118	88.06
NO	16	11.94
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

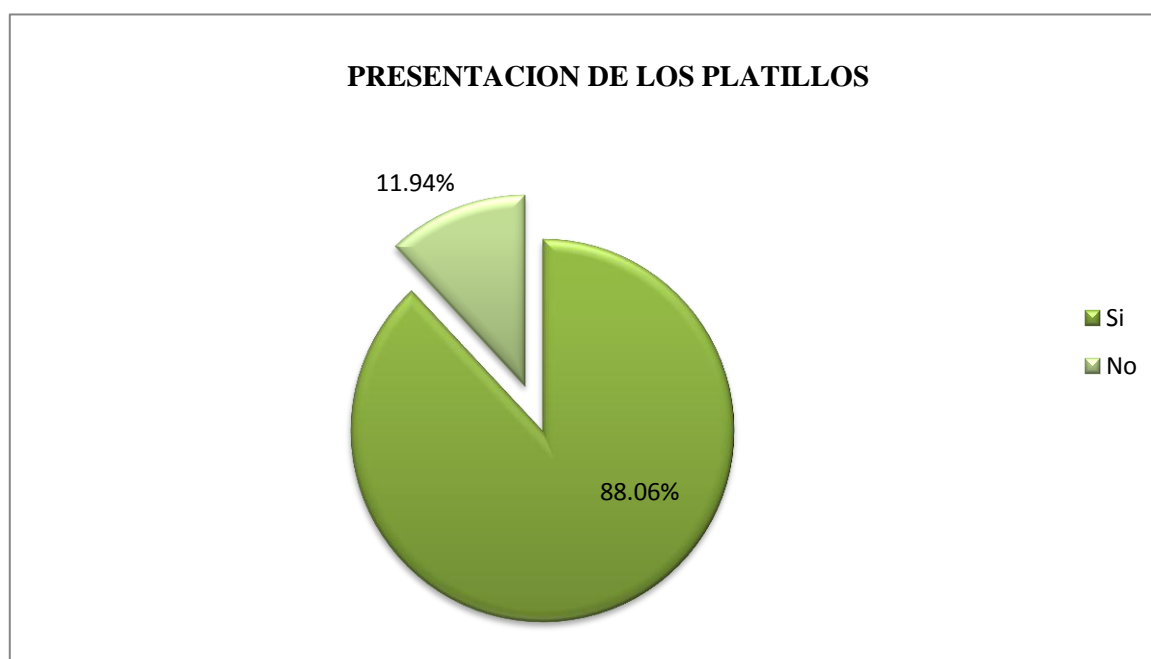


GRÁFICO N°19. Agrado de la presentación de los distintos platos.

A un número notable de encuestados si les agrado la presentación (88.06%) del total, mientras que al 11.94% de los encuestados no disfruto de la presentación del frutipan. En base a los resultados obtenidos de la presentación de los distintos platillos si fue del agrado de los encuestados.

10.- ¿Cree usted que este fruto podría formar parte de su dieta habitual?

CUADRO N° 20. El frutipan en la dieta habitual.

EL FRUTIPAN EN LA DIETA HABITUAL	TOTAL	%
SI	127	94.78
NO	7	5.22
TOTAL	134	100

Autor: Katherine Fuentes González

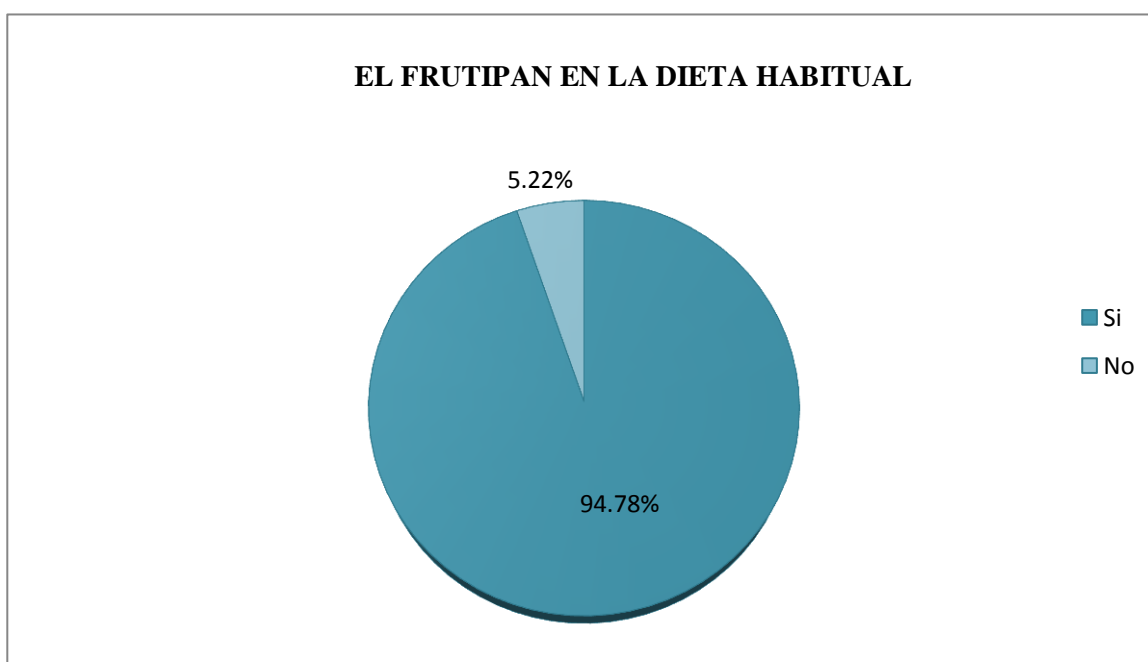


GRÁFICO N°20. El frutipan como parte de la dieta cotidiana de los habitantes de Echeandía.

Como podemos deducir un notable número de encuestados si estaría de acuerdo en que el frutipan forme parte de su dieta cotidiana (94.78%) del total, en cuando al 5.22% de los encuestados no comparte la idea de que el frutipan forme parte de su dieta habitual.

3.5. Resultados de la charla impartida en el cantón de Echeandía.

En el mes de junio del presente año se llevó a cabo una pequeña charla en las instalaciones de la Unión nacional de educadores Núcleo de Echeandía en donde asistieron alrededor de 150 personas.

Empezamos con una pequeña introducción para animar a las personas y obtener su atención, a medida que se desarrollaba la exposición de los usos y beneficios del frutipán con la ayuda del tríptico los asistentes a la charla se involucraban más en el tema, hubo pequeñas dudas acerca de los usos y la composición del fruto los cuales se pudo aclarar.

A medida que se avanzaba con la charla se entregó el cuestionario de la encuesta de degustación ya que aprovechando la multitud y se logró realizar la degustación de los productos, la reacción de las personas fue positiva ante la propuesta gastronómica; con el desarrollo de esta charla se motivó el consumo de esta fruta en la dieta habitual de los asistentes.

CAPITULO IV

4. Propuesta entorno a la investigación

Mediante la elaboración de un recetario gastronómico a base de frutipan estaremos fomentando su consumo e incentivando a los pobladores de Echeandía a consumir un producto sano y rico en vitaminas.

Lista de platos

Entradas:

- ✓ Empanaditas de masa de hojaldre de frutipan
- ✓ Tacos de frutipan

Plato fuerte:

- ✓ Pechuga de pollo en salsa de frutipan

Bebida:

- ✓ Refresco de frutipan


Postres:

- ✓ Pie de frutipan
- ✓ Napoleón de frutipan
- ✓ Bien me sabe de frutipan
- ✓ Bombones rellenos con ganache de frutipan
- ✓ Espumoso de frutipan y chocolate
- ✓ Ponquesitos de frutipan

4.1.Elaboración de un recetario gastronómico en base al frutipan

4.1.1. Entradas

4.1.1.1. *Empanaditas de masa de hojaldre de frutipan*

EMPANADITAS DE MASA DE HOJALDRE DE FRUTIPAN				
Pax: 25 Empanaditas			CATEGORIA	ENTRADA
MASA DE HOJALDRE				
Ingredientes	Cantidad	Unidad	Valor unitario	U. Valor Total
Harina	300	g	0,00212	0,636
Frutipan	700	g	0	0
Agua	600	c.c.	0	0
Sal	20	g	0,00002	0,0004
Margarina marva	100	g	0,00037	0,037
Hojaldrina para empaste	700	g	0,00240	1,68
RELLENO				
Carne molida	500	g	0,00270	1,35
Ajo	15	g	0,00030	0,0045
Cebolla perla	100	g	0,00040	0,04
Arvejas cocidas	100	g	0,00035	0,035
Zanahoria	50	g	0,00010	0,005
Pimiento verde	50	g	0,00016	0,008
Pimiento rojo	50	g	0,00016	0,008
Pimiento amarillo	50	g	0,00016	0,008
Pasas	50	g	0,00006	0,003
Maicena	30	g	0,00008	0,0024
Huevos duros	2	und.	0,00012	0,00024
			Costo Variable	3,18
			5% Varios	0,16
			Costo Neto	3,34
			Costo por Pax	0,67
			33% Venta	0,33
			PV	0,22
			PVS	0,30

Fuente: Autor, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento Masa de Hojaldre:

- Colocar en un tazón todos los ingredientes previamente pesados excepto la hojaldrina.
- Mezclar hasta formar una masa homogénea.
- Dejar reposar 5 minutos y amasar en formar rectangular.
- Sobre un plástico acondicionar la hojaldrina para formar una placa.
- Colocar la hojaldrina en el centro y cubrirla totalmente formando tres capas una sobre otra (masa, margarina, masa).
- Con un bolillo estirar suavemente la masa hasta conseguir medio centímetro de grosor y doblar en cuatro partes cerrado como un libro, reposar 5 minutos.
- Nuevamente con el bolillo estirar a medio centímetro y doblar la masa en tres partes, dejar reposar la masa 20 minutos cubierta con un plástico.
- Repetir los dos pasos anteriores.
- Refrigerar la masa por una hora antes de utilizarla.

Procedimiento Relleno de las empanaditas:

- En una sartén poner la carne molida para freírla.
- Incorporar el ajo, la cebolla y pimientos, sofreír.
- Adicionar las arvejas, zanahorias y pasas.
- Añadir la maicena, cocinar hasta que espese.
- Rectificar sal y pimienta.
- Mezclar suavemente el huevo picado.
- Dejar enfriar para utilizar en el relleno de las empanadas.

Montaje:

- Tomar una porción de masa de hojaldre, estirla a 3mm de espesor, cortar discos de acuerdo al tamaño de la empanada que desea preparar.
- Pintar con huevo los bordes de la masa.
- Colocar el relleno de carne, cerrar formando la empanada.
- Pintar con huevo y hornear a 190°C hasta que doren bien.

Presentación:

- Se puede acompañar las empanaditas con salsa de ají.

4.1.1.2 Tacos de frutipan

TACOS DE FRUTIPAN				
Pax: 4			CATEGORÍA	ENTRADA
INGREDIENTES TORTILLAS				
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Frutipan	500	g	0	0
Maízabrosa	50	g	0,00097	0,0485
Agua	100	c.c	0	0
Manteca vegetal	20	g	0,00024	0,0048
RELLENO				
Pechuga de pollo	300	g	0,00120	0,36
Cebolla perla	150	g	0,00040	0,06
Tomates	2	und.	0,00040	0,0008
Aceite	50	ml	0,00011	0,0055
Perejil	50	g	0,00025	0,0125
Queso mozzarella	200	g	0,00195	0,39
Pimiento verde	50	g	0,00016	0,008
Pimiento rojo	50	g	0,00016	0,008
		Costo Variable	0,90	
		5% Varios	1,26	
		Costo Neto	2,16	
		Costo por Pax	2,16	
		33% Venta	0,33	
		PV	0,71	
		PVS	0,80	

Fuente: Autor, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento tortillas:

- Colocar en un tazón todos los ingredientes previamente pesados excepto el agua.
- Amasar hasta adquirir una consistencia grumosa.
- Añadir el agua poco a poco y continuar amasando hasta lograr formar con la masa una bala elástica y brillante.
- Dejar reposar la masa durante una hora aproximadamente, tapándola con una tela.
- Formar pequeñas bolas de masa de 70 gramos.

- Tomar una pequeña bola de masa ponerla entre dos hojas de papel encerado y tomar un rodillo para extender la masa y formar un círculo de uno 7.5 cm. de diámetro, la tortilla debe quedar muy delgada, unos 2 mm de grosor.
- Cocer en un tiesto de barro caliente. Observar que la masa de la tortilla se caliente y se volteará de dos a tres veces para que la tortilla tome su consistencia característica.
- Las tortillas, una vez que se van haciendo, se colocan dentro de una canasta y se cubren con una pequeña manta de tela bordada para conservar su calor.

Procedimiento relleno:

- En una sartén poner aceite, el pollo previamente picado en finas tiras para freírla.
- Incorporar la cebolla, los tomates y pimientos, sofreír.
- Rectificar sal y pimienta.
- Finalmente incorporar a la mezcla el perejil finamente picado.

Montaje:


- Tomar una tortilla previamente cocida y colocar el relleno y el queso mozzarella.
- Llevar al grill aproximadamente de 3 a 5 minutos.

Presentación:

- A esta preparación se la puede acompañar con guacamole.

4.1.2. Plato fuerte

4.1.2.1. Pechuga de pollo en salsa de frutipan

PECHUGA DE POLLO EN SALSA DE FRUTIPAN				
Pax: 4			CATEGORÍA	PLATO FUERTE
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Pechuga de pollo	500	g	0,00145	0,725
Azafrán	3	g	0,00018	0,00054
Aceite de oliva	10	ml	0,00037	0,0037
Perejil	5	g	0,00020	0,001
Cebolla perla	220	g	0,00060	0,132
Chile en polvo	2	g	0,00013	0,00026
INGREDIENTES SALSA DE FRUTIPAN				
Frutipan	50	g	0	0
Leche	250	ml	0,00026	0,065
Mantequilla	50	g	0,00032	0,016
Nuez moscada	1	g	0,00003	0,00003
Fondo de pollo	100	ml	0,00054	0,054
	Costo Variable			1,25
	5% Varios			4,37
	Costo Neto			5,61
	Costo por Pax			5,61
	33% Venta			0,33
	PV			1,85
	PVS			2,00

Fuente: Autor, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento:

- Cortar el pollo en filetes.
- En un recipiente adobar los filetes de pollo con chile, azafrán y al mitad de aceite de oliva.
- Calentar un sartén con la otra mitad de aceite de oliva por un minuto.
- Agregar la cebolla perla previamente picada en brunoise y sofreír hasta que estén doradas.

- Adicionar a la preparación los filetes de pollo y dejar cocer revolviendo ocasionalmente hasta que se cueza.

Procedimiento salsa de frutipan:

- Derretir la mantequilla a fuego lento.
- Agregar el frutipan previamente pelado, cocido y molido finamente y dejar que se fría por un par de minutos.
- añadir la leche poco a poco sin dejar de remover, consiguiendo consistencias homogéneas antes de verter más leche.
- Adicionar la nuez moscada, la sal y la pimienta. Dejar cocinar a fuego lento, sin dejar de remover por 10 minutos aproximadamente.

Montaje:

- A la preparación del pollo agregar la salsa de frutipan y revolver por unos minutos.
- Rectificar sal y pimienta.
- Finalmente agregar el perejil finamente picado.

Presentación:

- Está preparación se la puede acompañar con pasta.

4.1.3. Bebida

4.1.3.1 Refresco de frutipan

REFresco DE FRUTIPAN				
Pax: 2			CATEGORÍA:	BEBIDA
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Frutipan	100	g	0	0
Leche de coco	80	c.c	0,30	0,15
Azúcar	50	g	0,85	0,63
Canela en polvo	2	g	0,40	0,80
Agua	80	c.c	0	0
Esencia de vainilla	1	g	0.08	0.08
		Costo Variable		1,58
		3% Varios		0,08
		Costo Neto		1,66
		Costo por Pax		0,83
		33% Venta		0,33
		PV		0,27
		PVS		0,30

Fuente: Autor, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento Refresco de Frutipan

- Las semillas de frutipan deben estar previamente peladas, lavadas y cocidas.
- Colocar en la licuadora todos los ingredientes anticipadamente pesados excepto la canela en polvo, trocitos de hielo y licuar.

Montaje:



- En el asiento del vaso poner canela en polvo y verter la bebida de frutipan.

Presentación:

- Para la decoración podemos utilizar hojas de menta.

4.1.4. Postres

4.1.4.1. Pie de frutipan

PIE DE FRUTIPAN				
Pax: 4			CATEGORÍA:	POSTRES
INGREDIENTES MASA DE PIE				
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Harina	300	g	0,80	0,24
Marva	150	g	2,45	0,37
Azúcar impalpable	120	g	1,30	0,16
Huevos	2	und.	0,12	0,24
Frutipan confitado	15	g	0	0
Esencia de vainilla	1	g	7,50	0,01
INGREDIENTES CREMA DE FRUTIPAN				
Azúcar	180	g	0,72	0,13
Jugo de frutipan	70	g	0	0
Huevos	4	und.	0,12	0,48
Gelatina s/s	8	g	10,3	0,08
Marva	175	g	2,45	0,43
INGREDIENTES MERENGUE				
Claras de Huevo	200	g	0,12	0,96
Azúcar	360	g	0,72	0,26
			Costo Variable	3,20
			3% Varios	0,16
			Costo Neto	3,36
			Costo por Pax	0,84
			33% Venta	0,33
			PV	0,28
			PVS	0,35

Fuente: Chef Daniel Ponce Asesor de panificación LA FABRIL S.A, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento Masa de Pie:

- Pesar todos los ingredientes correctamente
- Mezclar harina, azúcar y Marva hasta formar una masa quebradiza.

- Luego incorporar los huevos, trozos de frutipan caramelizados y esencia de vainilla hasta que se forme la masa.
- Dejar reposar en el frío durante 1 hora aproximadamente.
- Luego formar una base de pie.
- Llevar al horno a una temperatura 160°C aproximadamente por 15 minutos.
- Retirar y dejar enfriar.

Procedimiento Crema de Frutipan:

- Pesar todos los ingredientes correctamente.
- Llevar a ebullición el azúcar y el jugo de frutipan.
- Tener previamente mezclado los huevos con la ayuda de un batidor de mano.
- A fuego lento agregar los huevos a la mezcla de azúcar y jugo de frutipan aproximadamente por 1 minuto sin dejar de mover.
- Retirar del fuego, incorporar la gelatina sin sabor previamente hidratada.
- Colocar la crema de frutipan en un recipiente y poco a poco incorporar la marva con la ayuda de un batidor de mano.

Procedimiento de Merengue:

- Llevar a fuego las claras junto con el azúcar, que se derrita al azúcar, sólo un poco, sin dejar de mover con ayuda de una cuchara de madera.
- Retirar del fuego y montar el merengue con una batidora eléctrica.


Montaje:

- Utilizar la base de pie cocida y rellenar con crema de frutipan.
- Llevar al frío durante 1 hora aproximadamente.

Presentación:

- Retirar del frío y decoramos con el merengue de la forma deseada.
- Para su decoración podremos utilizar pequeños trozos de frutipan caramelizados, cerezas y hojas de menta.

4.1.4.2. Napoleón de frutipan

NAPOLEÓN DE FRUTIPAN				
Pax: 4			CATEGORÍA:	POSTRES
MASA DE HOJALDRE PARA LAS BASES				
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Harina	250	g	0,00212	0,53
Frutipan	750	g	0	0
Agua	600	c.c.	0	0
Sal	20	g	0,00002	0,0004
Margarina marva	100	g	0,00037	0,037
Hojaldrina para empaste	700	g	0,00240	1,68
CREMA MUSELINA PARA RELLENO				
Leche fresca	1000	c.c.	0,00105	1,05
Azúcar granulada	500	g	0,00110	0,55
Huevos	4	und.	0,00012	0,00048
Maicena	150	g	0,00041	0,0615
Marva crema	600	g	0,00222	1,332
Licor ron	80	c.c.	0,00096	0,0768
FRUTIPAN SALTEADO PARA RELLENO				
Frutipan	250	g	0	0
Azúcar granulada	200	g	0,00024	0,048
Licor ron	50	c.c.	0,00076	0,038
			Costo Variable	5,40
			5% Varios	0,27
			Costo Neto	5,67
			Costo por Pax	1,42
			33% Venta	0,33
			PV	0,47
			PVS	0,55

Fuente: Chef Daniel Ponce Asesor de panificación LA FABRIL S.A. receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento Masa de Hojaldre:

- Colocar en un tazón todos los ingredientes previamente pesados excepto la hojaldrina.
- Mezclar hasta formar una masa homogénea.
- Dejar reposar 5 minutos y amasar en formar rectangular.

- Sobre un plástico acondicionar la hojaldrina para formar una placa.
- Colocar la hojaldrina en el centro y cubrirla totalmente formando tres capas una sobre otra (masa, margarina, masa).
- Con un bolillo estirar suavemente la masa hasta conseguir medio centímetro de grosor y doblar en cuatro partes cerrado como un libro, reposar 5 minutos.
- Nuevamente con el bolillo estirar a medio centímetro y doblar la masa en tres partes, dejar reposar la masa 20 minutos cubierta con un plástico.
- Repetir los dos pasos anteriores.
- Refrigerar la masa por una hora antes de utilizarla.
- Preparar tres planchas para mil hojas.
- Estirar la masa de hojaldre a 3 m.m de espesor y colocar la masa en las bandejas del horno.
- Picar la masa con un tenedor y dejar reposar 20 minutos antes de hornear.
- Hornera a 180°C hasta que esté bien dorado y seco (Textura crujiente).

Procedimiento crema muselina para relleno:

- Poner a hervir la leche.
- En un bol mezclar huevos, azúcar y maicena.
- Retirar la leche del fuego e incorporar 300 gramos de marva, mezclar y dejar enfriar.
- Cuando este frio incorporar el restante de marva y cremar 5 minutos a velocidad media para que incorpore suficiente aire a la mezcla.

Procedimiento Frutipan salteado para relleno:

- Colocar en un recipiente el frutipan pelado con el azúcar y llevar al fuego para calentarlas un poco y se diluya el azúcar.
- Incorporar el ron y enseguida retirar del fuego.
- Dejar que se enfríe para proceder a utilizar.

Montaje:


- Cortar las planchas de hojaldre para milhojas del tamaño deseado para montar el postre. Para armar cada postre se necesita tres porciones de hojaldre.

- Tomar la primera porción de hojaldre, con ayuda de una manga pastelera y boquilla redonda colocar puntos altos de la crema muselina cubriendo toda la plancha.
- Sobre la crema colocar una porción del frutipan salteado repartiendo sin llegar hasta el borde de la plancha.
- Cubrir con la segunda plancha de hojaldre y repetir el paso anterior.
- Cubrir con la tercera plancha de hojaldre y decorar a gusto.

Presentación:

- Para su decoración podemos utilizar el frutipan salteado al final.

4.1.4.3. Bienmesabe de frutipan

BIENMESABE DE FRUTIPAN				
Pax: 4			CATEGORÍA	POSTRES
INGREDIENTES MASA				
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Leche de coco	375	c.c.	0,00180	0,675
Frutipan	250	g	0	0
Azúcar	500	g	0,00050	0,25
Agua	375	c.c	0	0
Yemas de huevo	8	und.	0,00112	0,00896
Sal	3	g	0	0
Brandy	10	c.c	0,00065	0,0065
Biscochuelo en plancha	500	g	0,00138	0,69
Frutipan confitado	100	g	0	0
			Costo Variable	1,63
			5% Varios	0,08
			Costo Neto	1,71
			Costo por Pax	1,71
			33% Venta	0,33
			PV	0,56
			PVS	0,60

Fuente: Autor, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento:

- Cocinar el azúcar en el agua hasta obtener un almíbar a punto de hielo.

- Batir las yemas y adicionar el almíbar.
- Llevar a baño maría para preparar un sabayón.
- Incorporar la leche de coco licuada junto con el frutipan y adicionar la sal.
- Seguir cocinando hasta que espese.
- Retirar del fuego y hacer un baño maría inverso con agua fría.

Montaje:

- Cortar el biscochuelo del tamaño del molde a montar.
- Humedecer con brandy.
- Cubrirlo con una capa de crema de frutipan.
- Seguir alternando hasta terminar el biscochuelo y la crema de frutipan.
- Se debe terminar con una capa de crema.

Presentación:

- Se puede espolvorear canela en polvo si es de su gusto.

4.1.4.4 BOMBONES RELLENOS CON GANACHE DE FRUTIPAN

BOMBONES RELLENOS CON GANACHE DE FRUTIPAN				
Pax: 4			CATEGORÍA	POSTRES
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Coberchoc gotas dulces	500	g	0,00250	1,25
Cobertura blanca	300	g	0,00150	0,45
Jugo de frutipan	100	c.c	0	0
Crema de leche	50	c.c	0,00025	0,0125
Costo Variable				1,71
5% Varios				0,09
Costo Neto				1,80
Costo por Pax				0,30
33% Venta				0,33
PV				0,10
PVS				0,15



Fuente: Autor, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento:

- Diluir a baño maría cobertura de chocolate dulce.

- Templar el chocolate y mantener a 30 grados de temperatura.
- Limpiar y pulir los moldes para elaborar los bombones.
- Con el chocolate fundido rellenar los moldes, esperar un minuto y vaciarlos.
- Con la ayuda de una espátula pastelera limpiar los excesos de los filos de los moldes.
- Colocar en el refrigerador hasta que cristalice el chocolate.

Procedimiento relleno:

- En un recipiente calentar el jugo de frutipan y la crema de leche.
- Colocar la cobertura blanca y mezclar hasta que funda totalmente.
- Retirar del fuego, dejar enfriar y cuajar.


Montaje:

- Tomar los moldes preparados y rellenarlos con la ganache de frutipan dejando un espacio de 2mm menos del borde.
- Retirar del frío y cubrir con la cobertura de chocolate dulce.
- Esperar que solidifique el chocolate y desmoldar.

Presentación:

- Puede colocar los bombones en una caja con diseños para que se vea más estilizado.

4.1.4.5 Espumoso de frutipan y chocolate

ESPUMOSO DE FRUTIPAN Y CHOCOLATE				
Pax: 4			CATEGORÍA	POSTRES
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Jugo de frutipan	250	g	0	0
Azúcar	60	g	0,00006	0,0036
Yemas de huevo	2	und	0,00014	0,00028
Maicena	20	g	0,00008	0,0016
Crema de leche	300	g	0,00090	0,27
Agua	25	c.c	0	0
Gelatina sin sabor	7	g	0,00023	0,00161
INGREDIENTES ESPUMOSO DE CHOCOLATE				
Coberchoc crema semiamarga	300	g	0,00168	0,504
Leche	250	g	0,00030	0,075
			Costo Variable	0,85
			5% Varios	0,04
			Costo Neto	0,90
			Costo por Pax	0,90
			33% Venta	0,33
			PV	0,30
PVS	0,45			

Fuente: Chef Daniel Ponce Asesor de panificación LA FABRIL S.A. receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento espumoso de frutipan:

- En un recipiente mezclar las yemas de huevo, azúcar y maicena.
- Hervir el jugo de frutipan y colocar la mezcla de yemas.
- Cocinar hasta que espese, mezclando para evitar que se forme grumos y se queme.
- Cuando este tibia la crema adicionar la gelatina previamente hidratada y diluida.
- Incorporar la crema de leche.
- Antes de cuajar rellenar los vasos hasta la mitad.

Procedimiento espumoso de chocolate:

- Para el espumoso de chocolate, preparar la receta anterior reemplazando el jugo de frutipan por leche y adicionar los 300 gramos de coberchoc crema semiamarga.

Montaje:

- Con el espumoso de chocolate terminar de rellenar el vaso o la copa.
- Refrigerar por una hora.

Presentación:

- Se puede espolvorear canela y adicionar hojas de menta.
- Servir frío.

4.1.4.6 *Ponquesitos de frutipan*

PONQUESITOS DE FRUTIPAN				
Pax: 65 Ponquesitos			CATEGORÍA	POSTRES
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	U. VALOR TOTAL
Harina	300	g	0,00053	0,159
Frutipan	700	g	0	0
Marva	500	g	0,00180	0,9
Azúcar	700	g	0,00070	0,49
Huevos	600	g	0,00168	1,008
Leche	400	c.c	0,00048	0,192
Polvo de hornear	20	g	0,00026	0,0052
Esencia de vainilla	5	g	0,00008	0,0004
				
Costo Variable				2,75
5% Varios				0,14
Costo Neto				2,89
Costo por Pax				0,36
33% Venta				0,33
PV				0,12
PVS				0,20

Fuente: Autor, receta elaborada en el mes de mayo del 2012, fotos del producto final.

Procedimiento:

- Cremar marva con el azúcar a velocidad media durante 5 minutos.
- Adicionar los huevos de dos en dos y la esencia.
- Licuar el frutipan con la leche.
- Incorporar la harina con el polvo de hornear previamente cernidos, alternando con la leche y el frutipan.

Montaje:

- Colocar la mezcla en moldes con pirutinas.
- Hornear a 190 grados durante 15 minutos aproximadamente.

Presentación:

- A los ponquesitos se los puede decorar con grageas de colores o ralladura de coco deshidratado.

CAPITULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones

- Por el momento no existe en el Ecuador ningún tipo de granja que se dedique exclusivamente a cultivar el árbol del frutipan y a comercializar su fruta y semillas, mientras que muchas islas del caribe como Trinidad y Tobago, Republica Dominicana etc., se dedican exclusivamente a la producción de este árbol y fruto para mantener sus economías.
- Otro dato importante para tomar en cuenta es que en Ecuador no se puede encontrar ningún árbol de fruta de pan sin semilla, todos los árboles que podemos encontrar son con semilla, es por eso que dentro de la investigación se pudo determinar que las personas que conocían la fruta de pan solo la conocían con semilla.
- Como se mencionó el frutipan es un producto rico en carbohidratos lo que hace que sea utilizado en la alimentación animal con fines de cebar a los animales que se les suministra esta fruta.
- Uno de los inconvenientes del frutipan es la oxidación por ello, una vez descascarados y mientras se preparan otros ingredientes se recomienda dejar en agua sal o en agua con naranja agria, ya que de esta manera se conserva el producto en buen estado.

- Para la alimentación humana, se recomienda utilizar frutos recién caídos del árbol o colectados directamente de él, los frutos pasados recogidos del suelo son nocivos para la salud.
- Todos los árboles que se ha encontrado de frutipan están en estado silvestre ya que como lo mencionamos no existe ningún tipo de interés económico-social pues esta fruta no es considerada con fines de lucro.
- Ya analizados y establecidos los valores nutricionales del frutipan, se puede determinar que el consumo de este producto es bueno ya que es una fuente excelente de calorías y vitaminas A y B necesarias para el organismo.
- Por sus antecedentes históricos podemos darnos cuenta de lo importante que era para la gente de diferentes países tanto el frutipan como el árbol, ya que su madera puede ser utilizada para muchísimas cosas como sillas mesas entre otras cosas.

BIBLIOGRAFÍA

Content (2008) *ARTOCARPUS ALTILIS. ESTUDIOS*. Consultado el 5 de abril, 2012.
Documento disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ppn-content7uploads7inhibicion.pdf>

Glosario gastronómico (2005) *Diccionario de alimentos*. Consultado 4 de mayo, 2012.
Documento disponible en:
http://www.euroresidentes.com/Aliimentos/diccionario_gastronomico/glosario/a.htm

OCEANO (2005) *Gran enciclopedia de las plantas medicinales*. (Volumen 1) España: Autor

Real Academia Española (2002) *Diccionario de la lengua española*. Consultado 8 de marzo, 2012. Documento disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>.

SALVAT, Juan (2000); *Gran enciclopedia didáctica ilustrada. Recursos naturales* (Volumen 5)

UTEHA (2003); *Diccionario enciclopedia UTEHA*

WIKIPEDIA (2001) *Artocarpus Altilis* Consultado el 5 de abril, 2012. Documento disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Artocarpus_altilis